

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO



**USO CORRECTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
NIVEL 2 Y 3 EN PROFESIONALES DE LABORATORIO CLÍNICO
PARA EL DIAGNÓSTICO DE COVID-19 EN EL SAVADOR, EN EL
MES DE JULIO DE 2023.**

Presentado por:

ERIKA BEATRIZ ORELLANA RIVAS

Para optar el grado de:

LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO

Asesora:

DRA. BEATRIZ ELENA ARCHILA DE FLORES

Ciudad Universitaria. San Salvador, Agosto 2023

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Rector

Msc. Roger Armando Arias

Vicerrector Académico

PhD. Raúl Ernesto Azcunaga López

Vicerrector Administrativo

Ing. Juan Rosa Quintanilla.

Secretario/a General

Ing. Francisco Antonio Alarcón

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Decana

MsC. Josefina Sibrián de Rodríguez

Vicedecano

Dr. Saúl Díaz Peña

Secretaria

MsC. Aura Marina Miranda de Arce

Director de Escuela

MsC. José Eduardo Zepeda Avelino

Directora de carrera

MSP. Miriam Cecilia Recinos de Barrera

CONTENIDOS

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.....	ii
AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA	iii
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN	vi
I. INTRODUCCIÓN	viii
II. DESARROLLO.....	11
III. CONCLUSIONES.....	22
IV. FUENTES DE INFORMACION.....	23

AGRADECIMIENTOS

A Dios,

Por esta gran bendición en mi vida, por la sabiduría e inteligencia que me brindo a lo largo de mi carrera.

A mis padres,

Por su apoyo incondicional durante toda mi carrera, por enseñarme que todo es posible cuando las cosas se anhelan y se hacen con esfuerzo, han sido mi motivo de lucha.

A mis familiares

Que me apoyaron de alguna u otra manera, gracias por creer en mí.

A una persona muy especial Hugo Bonilla

Por ser un gran apoyo a lo largo de mi carrera, por sus ánimos brindados, por confiar y creer que podía lograrlo, por darme fuerzas y acompañarme en este proceso.

A mis docentes

Por guiarme en el proceso para la obtención de mi título, por sus enseñanzas y por la paciencia y dedicación que tuvieron, un agradecimiento especial a mi asesora por su ayuda, por compartir sus conocimientos y por el tiempo dedicado.

RESUMEN

La bioseguridad es un término utilizado desde hace mucho tiempo para referirse al mecanismo de protección personal, para personas que laboran en el ámbito de la salud, y que juegan un papel importante en el diagnóstico y análisis de las enfermedades infectocontagiosas en este caso, el COVID 19, una entidad emergente, aun no analizada del todo, pero con un gran papel epidemiológico.

Cuando esta enfermedad fue declarada pandemia, los equipos de protección personal (EPP) jugaron un papel sumamente importante para salvaguardar la vida de las personas que laboraban en el sistema de salud y para los profesionales en laboratorio clínico quienes son los encargados de brindar el diagnóstico de esta enfermedad. Pero aquí se hace énfasis en su uso correcto y la forma correcta de quitar y poner el equipo de protección personal, el cual se compone de: mascarilla quirúrgica o respirador N95 dependiendo si se hará uso del equipo de protección personal 2 o 3, bata antifluido y su delantal, careta facial, lentes protectores, gorro quirúrgico, guantes, botas o zapateras y overol para el equipo de protección personal nivel 3.

Se aborda en este trabajo las técnicas de cómo ponerse correctamente paso a paso el equipo de protección personal, así como las técnicas de retiro del mismo que se mencionan más adelante, que van desde un lavado de manos hasta el retiro de EPP, también se hace mención del uso de cada uno de los componentes del equipo de protección personal.

Palabras clave: Bioseguridad, Equipos de protección personal nivel 2 y 3, Diagnostico de COVID-19.

ABSTRACT

Biosecurity is a term used for a long time to refer to the personal protection mechanism, for people who work in the field of health, and who play an important role in the diagnosis and analysis of infectious diseases, in this case, COVID 19, an emerging entity, not yet fully analyzed, but with a great epidemiological role.

When this disease was declared a pandemic, "personal protective equipment" played an extremely important role in safeguarding the lives of the people who worked in the health system and for the professionals in the Clinical Laboratory who are in charge of providing the diagnosis of this disease. But here emphasis is placed on its correct use and the correct way to remove and put on the Personal Protection Equipment, which is made up of: surgical mask or N95 respirator depending on whether personal protection equipment 2 or 3 will be used, antilfluid gown and your apron, face shield, protective glasses, surgical cap, gloves, boots or shoe racks, and coveralls for level 3 personal protective equipment.

This work addresses the techniques of how to put on the personal protective equipment correctly step by step, as well as the removal techniques mentioned below, ranging from hand washing to the removal of PPE, it is also done mention of the use of each of the components of personal protective equipment.

Keywords: Biosecurity, Personal protective equipment, COVID- 19.

I. INTRODUCCIÓN

El COVID-19, es una enfermedad respiratoria causada por el virus SARS-CoV-2, virus perteneciente a la familia de los coronavirus que se manifestó por primera vez en Wuhan-China, en noviembre del 2019 y bruscamente por su elevada transmisibilidad paso de una epidemia a una pandemia actualmente en desarrollo desde el 11 marzo de 2020. Los coronavirus constituyen una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades, tanto en animales como en humanos.

En los humanos, se sabe que varios tipos de coronavirus ocasionan infecciones respiratorias, que van desde el resfriado común hasta dolencias más graves, tales como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS), el Síndrome Respiratorio Agudo Severo. (Salvatierra et al., 2020)¹

Los laboratorios de biología molecular de análisis y diagnóstico, para COVID 19 son establecimientos equipados con la tecnología y los medios necesarios para el manejo seguro de material biológico, que se utiliza para las investigaciones, prácticas de enseñanza, diagnóstico y experimentación.

Durante los inicios del COVID 19, se estudió de manera enfática métodos de prevención para evitar los contagios y contaminación laboral y es aquí donde la bioseguridad toma un papel importante, tanto que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo cataloga como un enfoque estratégico, e integrado para analizar y gestionar los riesgos relevantes para la vida y la salud humana, haciendo énfasis en el cuidado y protección de los trabajadores en el manejo de muestras biológicas a fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal que conforman dichos laboratorios, donde la bioseguridad es importante no individualizada sino como un conjunto de normas y medidas preventivas.

Es decir, la bioseguridad entrega un enfoque estratégico que, a través de la implementación de técnicas, principios y prácticas apropiadas siempre en el ámbito de protección, exhorta a reducir de manera sustancial la exposición involuntaria a agentes de alta importancia epidemiológica en este caso COVID 19. Por lo tanto, la bioseguridad se debe entender como una doctrina de comportamiento que promueve el manejo responsable durante la manipulación del agente anteriormente mencionado.

Debido al riesgo de contagio del personal de salud, se aborda en base a medidas disponibles sobre los niveles de equipo de protección personal (EPP) adecuado de acuerdo al nivel de exposición, con el fin de que el personal de salud disminuya la posibilidad de enfermar de COVID 19 dentro y fuera de su lugar de trabajo. (Domínguez et al., 2020) ²

Se entiende por nivel de seguridad las condiciones bajo las cuales los agentes biológicos pueden comúnmente manipularse de forma segura. En general, el trabajo con agentes conocidos debe realizarse al nivel de bioseguridad recomendado. Cuando se cuenta con información específica para sugerir que la virulencia, la patogenicidad, se pueden especificar prácticas más o menos estrictas. Comenzando por el nivel de bioseguridad dos y tres. (BIOSLab, 2023) ³

El nivel de bioseguridad 2 cubre los laboratorios que trabajan con agentes asociados con enfermedades humanas (es decir, organismos patógenos o infecciosos) que presentan un riesgo moderado para la salud, el nivel anteriormente mencionado es aplicable a laboratorios educativos, de diagnóstico clínicos u otros laboratorios donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad.

En las prácticas diarias los equipos de seguridad, el diseño y la construcción de las instalaciones del nivel de bioseguridad 3 pueden aplicarse a instalaciones clínicas, de producción, investigación, educación o diagnóstico, con potencial de transmisión respiratoria, y que pueden provocar una infección grave y potencialmente letal. Al manipular agentes del nivel de bioseguridad 3 se pone mayor énfasis en las barreras primarias y secundarias para proteger al personal en áreas contiguas, a la comunidad y al medio ambiente de la exposición a aerosoles potencialmente infecciosos. (BIOSlab, 2023)³

Los sistemas de bioseguridad fueron creados bajo un concepto de seguridad, y bienestar en el personal de salud, en este caso para profesionales de laboratorio clínico quienes son los encargados del diagnóstico de COVID-19 que ejercen sus labores en establecimientos de salud en los cuales están en riesgo inminente siempre de ser contagiados por dicha enfermedad. Desde su creación la bioseguridad ha jugado un papel importante en la seguridad biológica, es por ello que se aborda su uso correcto y los diferentes niveles de bioseguridad para el diagnóstico de COVID-19, en este caso los niveles 2 y 3.

II. DESARROLLO

Según la OMS, la bioseguridad es un conjunto de normas y medidas destinadas a proteger la salud del personal frente a riesgos biológicos, químicos o físicos a los que este eexpuesto durante el desempeño de sus funciones.

La pandemia COVID-19 supone un nuevo reto a la salud publica debido al mecanismo de transmisión de dicha enfermedad, los protocolos y uso de equipo de protección personal se han ajustado bajo las medidas estrictas de protección para los profesionales en laboratorio clínico quienes son los encargados de brindar el diagnóstico de la enfermedad mencionada anteriormente.

Desde los principios los métodos de bioseguridad se han caracterizado por ser universales. Las medidas de bioseguridad involucran a toda institución, esto aplica a todo el personal, ya sea paciente, estudiante o civiles los mismos que deben acatar las normas establecidas para la prevención de accidentes o enfermedades.

El uso de barreras instaure la elución a la exposición directa a los diferentes tipos de muestras potencialmente contaminantes, las cuales mediante la utilización de materiales o barreras adecuadas se logra interponer el contacto con agentes contaminantes para con ello, minimizar los accidentes.

Los métodos de bioseguridad llevan un protocolo para la colocación apropiada y efectiva, las cuales inician desde un simple lavado de manos hasta la colocación de los diferentes equipos de protección personal, así como también el retiro del mismo.

El objetivo de lavado de manos previo a la colocación de los equipos de bioseguridad es la disposición más simple, eficaz y económica para reducir las infecciones y debe ser realizada si las manos u otra parte exhibida se contaminan con fluidos, el uso de los guantes no exonera, ni sustituye el lavado de las manos. (Peñañiel y Martínez, 2018, p 11)⁴

El lavado de manos se debe realizar antes y después de colocarse los guantes, también es necesario antes y después de realizar algún procedimiento dentro del laboratorio, después de tener algún tipo de contacto con fluidos de procedencia humana o con sustancias nocivas para la salud y también antes y después de manipular desechos. (Peñañiel y Martínez, 2018, p 11).⁴

Para el procedimiento del lavado de manos, es necesario mojar las manos con suficiente agua, colocar una cantidad adecuada de jabón sobre las manos, luego de esto, se procede hacer el lavado de manos palma con palma frotando de una manera delicada, inmediatamente palma derecha sobre dorso izquierdo con los dedos entrelazados y viceversa, frotar palma con palma entrelazando los dedos, fregar las uñas en las palmas opuestas con los dedos unidos, frotar el pulgar izquierdo en forma circular enzima de la palma derecha y viceversa. Luego de todo lo mencionado anteriormente, enjuagar las manos con abundante agua, secarse las manos con una toalla desechable, cerrar el grifo con la misma toalla desechable y lo descartamos en el basurero de desechos comunes. La duración del lavado de manos es de 40 – 60 segundos. (Peñañiel y Martínez, 2018).

En cuanto al uso de los guantes, estos deben ser desechables los cuales son los indicados para el personal de salud, como una barrera bidireccional entre la persona y el entorno con el que esta toma contacto a través de sus manos. Ministerio de Salud (MINSAL, 2022)⁵. Se deben utilizar siempre que haya contacto con mucosas, piel no intacta, sangre u otros

fluidos corporales, en este caso para el diagnóstico de COVID 19 el cual se trata de muestras nasofaríngeas u orofaríngeas. Si se realiza toma de muestra para el diagnóstico de COVID 19, es necesario cambiar guantes por cada paciente al que se le realice dicha toma de muestra. Los guantes que se recomiendan y que son los establecidos para los equipos de protección personal (EPP) para el diagnóstico de COVID- 19 son los guantes de nitrilo.

Luego de haber abordado un poco sobre el uso de los guantes, se mencionará su manera correcta de colocarlos, la cual empieza por el lavado de manos, extraer un guante de la caja, evitando tocar los dedos para reducir el riesgo de contaminación, comprobar que no tenga agujeros ni roturas. Se mencionan algunas recomendaciones del uso correcto de los guantes: reducir la posibilidad de riesgo de contaminación de las manos con agentes infecciosos y reducir el riesgo de dispersión de gérmenes y microorganismos al medio ambiente.

Entrando en contexto de lo que es el equipo de protección personal (EPP) y su uso correcto, se menciona a continuación de lo que se compone dicho equipo, y más adelante se abordan las indicaciones de uso, técnicas de colocación y retiro del equipo de protección personal.

El equipo de protección personal se compone de: mascarilla quirúrgica o KN95, gafas protectoras, bata anti fluido manga larga o traje de protección personal nivel 3, guantes, gorro quirúrgico, protector facial.

Todo lo anteriormente mencionado, se basa en el uso racional del equipo de protección personal (EPP), para crear eficiencia en la protección del personal, y minimizar así el riesgo

de exposición, así como los mecanismos de transmisión, de la enfermedad. Por lo tanto, si la actividad realizada no implica riesgo, ni contacto con personas enfermas o sus secreciones, no es necesario la utilización de EPP. MINSAL (2022)⁵.

Indicaciones de uso, técnicas de colocación y retiro de equipo de protección personal: mascarilla quirúrgica (EPP 2): El uso de las mascarillas quirúrgicas está indicado para pacientes y personal de salud, en este caso que hablamos sobre el uso de ellos para el diagnóstico de COVID 19, está indicada que puede hacerse uso de ella con el equipo de protección personal nivel 2, uno de sus usos también es para aquel personal de salud en área administrativa.

Cómo colocar la mascarilla quirúrgica, lo primero a realizar es el correcto lavado de manos con suficiente agua y jabón, si se utiliza alcohol, prepararlo según recomendaciones de la OMS, colocar la mascarilla cubriendo la nariz y boca, cuidando de no tocar la parte interna y ajustando la banda metálica al puente de la nariz, sujetar la cinta elástica en el pabellón auricular, en caso de tener cintas, amarrar una al centro de la cabeza y la otra al cuello, ajustar la mascarilla y no dejar espacios entre el rostro y la mascarilla. MINSAL (2022)⁵.

Respirador N 95 el uso de ellos está indicado para cuando se utilizará el equipo de protección personal nivel 3. Aparte de ser útil para el diagnóstico de COVID-19, su uso es importante para todo aquel personal de salud que está en contacto con pacientes sospechosos o confirmados de COVID – 19. Los profesionales en laboratorio clínico, aparte de dar el diagnóstico de dicha enfermedad, también son los encargados de realizar la toma de muestra para llevar a cabo dicho diagnóstico.

Los respiradores deben estar certificadas y aprobadas con número de autorización que cumple con los estándares de desempeño (por ejemplo: NIOSH N95, EN 149 FFP2 o equivalente), información que debe estar rotulada en el respirador. Dichos respiradores deben cumplir con ciertas especificaciones las cuales son: deben ser de alta eficiencia de filtración, buena transpirabilidad, ajuste facial o ajuste hermético al rostro, debe tener al menos 4 capas de filtro, resistencia a fluidos, sus cintas deben ser ajustables a la cabeza, clip nasal maleable, ajustable a voluntad del usuario. MINSAL (2022)⁵.

En cuanto a su correcta colocación, como primer paso se realiza el lavado de manos, se verifica que el respirador no tenga daños, si parece estar dañado no utilizarlo y reemplazarlo por uno nuevo, al momento de colocarlo, evitar que haya pelo facial, hebras de cabello, joyas, o cualquier otra cosa entre el respirador y su cara o que dificulte la colocación adecuada del respirador.

Después de realizados los pasos anteriores, se coloca el respirador en la palma de la mano con la parte que se coloca sobre la nariz tocando los dedos, el respirador se coloca sobre la palma de la mano a modo de poner la mano de una manera ahuecada, dejando que las bandas caigan sobre la mano. Sostener el respirador debajo de la barbilla con la parte que se coloca sobre la nariz.

La banda superior (en respiradores de banda única o doble), se coloca sobre la cabeza, descansando en el área superior de la parte posterior de la cabeza. La banda inferior se coloca alrededor del cuello y debajo de las orejas, no cruzar las bandas una sobre la otra. Colocar la punta de los dedos de ambas manos en la parte superior del gancho de metal que cubra la nariz (si lo tiene), deslizar hacia abajo la punta de los dedos por ambos lados del

gancho de metal, que cubre la nariz para moldear el área y que tome forma de la nariz. MINSAL (2022)⁵.

Después de todo lo anterior, se colocan ambas manos sobre el respirador y se aspira un poco de aire para revisar si el respirador se ajusta totalmente a la cara, con las manos colocadas sobre el respirador, expulsar aire por la nariz y boca, si siente que el aire se filtra es porque no hay un ajuste adecuado en este caso se reajusta la pieza de la nariz según lo indicado, si hay filtración de aire por los lados del respirador, reajustar las bandas a lo largo de la cabeza hasta que se obtenga un ajuste adecuado. En dado caso que no se obtenga un ajuste y sello adecuado, pedir ayuda o probarse otro tamaño o modelo. MINSAL (2022)⁵.

Bata antifluido de manga larga (descartables), incluido el overol: las batas antifluido de manga larga están indicadas para su uso en la atención directa de pacientes sospechosos o confirmados de COVID-19. Debe usarse sobre la ropa del personal para disminuir el riesgo de contaminación, ya sea del personal, paciente, material o equipo.

Están indicadas para el uso de diagnóstico de COVID 19 (equipo de protección personal nivel 2) junto con el overol que se utiliza con el equipo de protección personal nivel 3. Debe tener la abertura en la parte posterior, mangas largas y puños elásticos para cubrir brazos y antebrazos, y ser lo suficientemente larga que cubra la ropa del personal, al menos hasta debajo de las rodillas.

La forma correcta de colocarse la bata y el overol son las siguientes: como primer paso, lavarse las manos, tomar la bata con firmeza de manera que la superficie interior mire hacia la frente, tomar la bata por los hombros y desplegarla con delicadeza, no sacudir la bata. Introducir las manos en las mangas, levantar y separar los brazos, tomar la bata desde atrás

a la altura de los hombros y anudar la parte superior alrededor del cuello y la parte inferior al lado de la cintura. MINSAL (2022)⁵.

Las gafas protectoras están indicadas para su uso en la atención directa de pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19. Forman parte del equipo de protección personal nivel 2 y 3. Actúan como una barrera para proteger los ojos. Deben ajustarse bien sobre y alrededor de los ojos o los lentes recetados personales, permitir la ventilación indirecta (para evitar la penetración de salpicaduras o aerosoles) y tener un recubrimiento para evitar que se empañen y así ayudar a que la vista se mantenga clara.

Colocación de las gafas: realizar higiene de manos, colocar la parte del visor en las yemas de los dedos, dejando caer la tira ajustable, fijar primero en los ojos y pasar la tira ajustable por la parte posterior de la cabeza, halar la tira ajustable hasta lograr el ajuste y el sello adecuado periocular y áreas circundantes. MINSAL (2022)⁵.

Protector facial: los protectores faciales están indicados en la atención directa de pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19. Su uso también es parte del equipo de protección personal nivel 2 y 3.

Se debe usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminación de los ojos a partir de salpicaduras o gotas (por ejemplo: sangre, fluidos del cuerpo, secreciones y excreciones).

Pueden usarse de forma simultánea con un respirador. Deben cubrir la frente, extenderse por debajo del mentón y hacia los lados de la cara.

Para colocarse el protector facial, se inicia con el lavado de manos, se coloca el protector facial en la palma de la mano por la parte externa se ajusta al rostro de tal manera que lo abarque completamente y no se mueva.

Después de haber abordado el uso correcto de lo que es el equipo de protección personal tanto nivel 2 y 3, se dará seguimiento a los pasos para colocarse dicho equipo. MINSAL (2022).

Pasos para ponerse el equipo de protección personal (EPP), incluido el overol: como primer paso, lo que se debe de hacer es quitarse todos los objetos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.) luego se coloca el traje aséptico y las botas de goma en el vestuario. Luego se pasa a un área limpia que dependiendo del lugar esta se encontrara en la entrada de la unidad de aislamiento, hacer una inspección visual para cerciorarse de que todos los componentes del equipo de protección personal (EPP) sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.

El procedimiento de la colocación del equipo de protección personal se inicia bajo la supervisión de un observador capacitado, como ya se había mencionado anteriormente, siempre se inicia con un lavado de manos haciéndolo de la manera correcta como se explicó anteriormente, después de higienizada las manos, se procede a colocarse los guantes los cuales tienen que ser de nitrilo (los cuales son los recomendados para el diagnóstico de COVID 19), colocarse la bata antifluido (si se utilizara EPP nivel 2) o el overol si se hará uso del equipo de protección personal nivel 3. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud (OMS Y OPS, 2015)⁶.

Colocarse la mascarilla facial N95 para equipo de protección personal nivel 3 o mascarilla quirúrgica para equipo de protección personal nivel 2, después de colocada la mascarilla facial, se debe colocar ya sea la careta protectora o las gafas protectoras, luego se coloca el equipo que cubre la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora o capucha), colocar delantal impermeable desechable (si se utiliza equipo de protección personal nivel 2). Por último, se coloca otro par de guantes (preferiblemente de puño largo) sobre el puño de la manga.

Luego de haber seguido los pasos de la forma correcta de colocarse el equipo de protección personal, ya se está listo para proceder con el diagnóstico de COVID 19.

Después de terminado dicho diagnóstico, sigue lo siguiente, que es como quitarse correctamente el equipo de protección personal, el cual se menciona a continuación. OMS Y OPS (2015)⁶.

A continuación, se expone los pasos para quitarse el equipo de protección personal (EPP), incluido el overol: el equipo de protección personal debe de quitarse siempre bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado. Se debe asegurar que haya recipientes para desechos infecciosos en el área donde se va retirar el equipo a fin de que se pueda desechar de una manera segura, se debe de tener recipientes separados para los componentes reutilizables. Es necesario higienizarse las manos con los guantes puestos, en este caso se hace uso de alcohol al 70%.

Quitarse el delantal inclinándose hacia delante, con cuidado para no contaminarse las manos al sacarse el delantal desechable, arrancárselo del cuello y enrollarlo hacia abajo sin tocar la parte delantera, después se desata el cinturón de la espalda y enrollar el delantal

hacia delante, después de este paso se vuelve a higienizar las manos con alcohol. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud (OMS Y OPS, 2015)⁷.

Seguidamente, quitarse el equipo que cubre la cabeza y el cuello, con cuidado para no contaminarse la cara, comenzando por la parte trasera inferior de la capucha y enrollarla de atrás hacia delante y de adentro hacia afuera y desecharla de manera segura, higienizarse las manos. Se procede a retirarse el overol y los guantes externos, inclinar la cabeza hacia atrás para alcanzar la cremallera por completo sin tocar la piel ni el traje séptico, y comenzar a sacarse el overol desde arriba hacia abajo.

Luego de haberse retirado el overol de los hombros, quitarse los guantes externos al mismo tiempo que se sacan los brazos de las mangas. Con los guantes internos puestos, enrollar el overol desde la cintura hacia abajo y desde adentro hacia afuera hasta la parte superior de las botas. Se usa una bota para sacar el overol de la otra bota y viceversa, después apartarse del overol y desecharlo de una manera segura. Higienizarse las manos. OMS Y OPS (2015)⁷.

Retirar el equipo de protección ocular tirando de la cuerda detrás de la cabeza y desecharlo de una manera segura. Higienizarse las manos con los guantes puestos. Para retirarse la mascarilla, en la parte de atrás de la cabeza, primero desatar la cuerda arriba, también en la parte de atrás de la cabeza y desecharlo de manera segura. Higienizarse las manos con los guantes puestos.

Proceder a retirarse las botas de goma con el cuidado de no tocarlas (o las cubiertas para zapatos si se tienen puestas). Si se hará uso de las mismas botas fuera del área de alto

riesgo, dejarlas puestas, pero antes descontaminarlas y limpiarlas apropiadamente antes de salir del área para quitarse el equipo de protección personal. Higienizarse las manos con los guantes puestos. Retirarse el par de guantes internos cuidadosamente con la técnica apropiada y desecharlos de una manera segura y por último hacer el lavado de manos. OMS Y OPS (2015)⁷.

Todo lo anteriormente mencionado, hace énfasis en el correcto uso del equipo de protección personal (EPP) y la correcta colocación de cada uno de los elementos de los cuales se compone. Como profesionales en laboratorio clínico se debe de tener el conocimiento de ello, para hacer un buen uso del EPP, y así poder llevar a cabo el diagnóstico de COVID 19, para así evitar accidentes laborales o contagiarse de dicha enfermedad.

Cada elemento de los cuales se compone el EPP tiene su manera correcta de colocarse y quitarse, las cuales deben cumplirse y respetarse al momento de ser uso de ellas para que cumplan su función de protección.

III. CONCLUSIONES

El uso adecuado de los equipos de protección personal es fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar de profesionales en laboratorio clínico que son quienes se encargan de brindar el diagnóstico de COVID-19. Los equipos de protección personal, además de proteger contra riesgos y cumplir con las regulaciones, promueve seguridad, confianza y tranquilidad a los profesionales al momento de trabajar en el diagnóstico de dicha enfermedad, así como también evita costos y pérdidas innecesarias. Como profesionales en laboratorio clínico es responsabilidad priorizar la seguridad y hacer del uso adecuado de los EPP en la práctica laboral en los lugares de trabajo.

Todos los profesionales en laboratorio clínico deben recibir una capacitación integral sobre el equipo de protección personal nivel 2 y 3, incluido su uso apropiado, los procedimientos adecuados para ponerse y quitárselo, las limitaciones, el mantenimiento y cómo desecharlo.

Los equipos de bioseguridad juegan un papel importante en la protección de las personas para evitar las infecciones por enfermedades infectocontagiosas, en este caso el COVID-19, pero también su uso es importante para el diagnóstico de muchas enfermedades infectocontagiosas.

Los profesionales en Laboratorio Clínico deben estar especializados y familiarizados con las técnicas de colocación del EPP para hacer más efectivo su uso y su propósito.

Los cuidados al momento previo de la colocación del EPP es fundamental para la evitar la contaminación del virus, y ser portador y contagiar a las demás personas.

IV. FUENTES DE INFORMACION

1. Salvatierra Ávila, L., Gallegos Gallegos, E., Orellana Peláez, C., Apolo Guamán, L., (2020) Bioseguridad en la Pandemia Covid-19: Estudio cualitativo sobre la praxis de enfermería en Ecuador 2020 [Archivo PDF] <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177561/art-3-i-2021.pdf>
2. Domínguez, R., Zelaya, S., Gutiérrez, M., Castellanos, E., (2020) Medidas de protección en personal de salud para disminución de riesgo de contagio de COVID-19 [Archivo PDF]. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1087768/medidas-de-proteccion-de-bioseguridad-p-de-salud-17ago20.pdf>
3. BIOSLab Plataforma de Formación en Bioseguridad en Laboratorios y Animalarios (2020) Niveles de Bioseguridad. Recuperado el 27 de Agosto de 2023, de <https://www.visavet.es/es/bioslab/niveles-de-bioseguridad.php#:~:text=Entendemos%20por%20nivel%20de%20seguridad,equipos%20de%20seguridad%20e%20instalaciones.>
4. Peñafiel, C., y Martínez, N., (2018) Manual de bioseguridad para los laboratorios clínicos de microbiología, citología y biología molecular. Universidad Nacional de Chimborazo [Archivo PDF]. http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5562/2/MANUAL_DE_BIOSEGURIDAD_0012.pdf
5. Ministerio de Salud (2022) Lineamientos técnicos para el uso apropiado de equipos de protección personal por la pandemia COVID-19. Gob. Sv. Recuperado el 20 de Agosto de 2023, de

http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparaelsuaprp_iadodeequiposdeproteccionpersonalporlapandemiadeCOVID-19-Acuerdo-891_v1.pdf

6. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud. (2015) Pasos para ponerse el equipo de protección personal (EPP), incluido el overol [Archivo PDF].

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/153537/WHO_HIS_SDS_2015.2_spa.pdf

7. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud (2015) Pasos para quitarse el equipo de protección personal (EPP), incluido el overol. [Archivo PDF].

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/153539/WHO_HIS_SDS_2015.4_spa.pdf