

Application of biosafety with regulations in times of the COVID-19 pandemic.

Aplicación de la bioseguridad con normativa en tiempo de pandemia COVID -19.

Autores:

Benavides Cevallos, Cristian Geovanny
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Estudiante de laboratorio clínico
Jipijapa - Ecuador



benavides-cristian5702@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-4596-4762>

Lic. Vera Cagua, Karen Gema
HOSPITAL PEDIÁTRICO BACA ORTIZ
Laboratorista clinico
Quito - Ecuador



karen.vera@hbo.gob.ec



<https://orcid.org/0000-0002-3139-7026>

Lic. Duran Pincay, Yelisa Estefania
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Profesor o tutor del area
Jipijapa - Ecuador



yelisa.duran@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-3944-6985>

Citación/como citar este artículo: Benavides, C., Vera, K. y Duran, Y. (2022). Aplicación de la bioseguridad con normativa en tiempo de pandemia COVID -19. MQR Investigar, 6(3), 1340-1355.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.1340-1355>

Fechas de recepción: 15-AGO-2022 aceptación: 01-SEP-2022 publicación: 15-SEP-2022



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

El propósito de la investigación se ejecutó con la finalidad de analizar la aplicación de la bioseguridad en tiempos de pandemia de la COVID-19. Se manejó una revisión bibliográfica en base a lineamientos del Ministerio de Salud Pública, organización Mundial de la Salud , Organización Panamericana de la Salud , Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades , National Institute of Allergy and Infectious Diseases adicionalmente se recopiló información de búsqueda Dialnet, World Wide Science, Google Académico, Scielo, Science Direct, PubMed, Redalyc, Medical Journal permitiendo describir las normativas estandarizadas en pandemia COVID-19 como la higiene de manos, el uso de mascarillas, el distanciamiento social, el equipo de protección personal y el aislamiento en caso de contacto con un positivo para COVID-19, referente al personal de salud normas aplicadas dentro de las instituciones que laboran como medidas que garanticen la protección de los trabajadores sanitarios y grupos vulnerables, tales como la provisión de los equipos de protección individual correctos. Con la finalidad que estos métodos sean aplicados se detalla causas por las cuales se llega incumplir las normativas como el uso doble de mascarilla afecta la respiración y ocasiona agitación, el uso prolongado de batas por muchas horas aumenta el riesgo de transmisión de COVID-19 y otros patógenos entre pacientes. La bioseguridad aplicada en pandemia son estrategias que se implementa de acorde a las necesidades que se irán actualizando, dependiendo que vayan apareciendo nuevos virus durante los próximos años.

Palabras claves: Bioseguridad, Pandemia, Distanciamiento, COVID-19.

Abstract

The purpose of the research was carried out in order to analyze the application of biosafety in times of the COVID-19 pandemic. A bibliographic review was carried out based on the guidelines of the Ministry of Public Health, the World Health Organization, the Pan American Health Organization. Health, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, in addition, search information was collected from Dialnet, World Wide Science, Google Scholar, Scielo, Science Direct, PubMed, Redalyc, Medical Journal allowing to describe the regulations standardized in pandemic COVID-19 such as hand hygiene, the use of masks, social distancing, personal protective equipment and isolation in case of contact with a positive for COVID-19, referring to health personnel standards applied within institutions that work as measures that guarantee the protection of health workers and groups vulnerable people, such as the provision of the correct personal protective equipment. In order for these methods to be applied, the reasons why regulations are breached are detailed, such as the double use of a mask affects breathing and causes agitation, the prolonged use of gowns for many hours increases the risk of transmission of COVID-19 and others. pathogens between patients. Biosecurity applied in a pandemic are strategies that are implemented according to the needs that will be updated, depending on whether new viruses appear in the coming years.

Key words: Biosecurity, Pandemic, Distancing, COVID-19.

Introducción

La aplicación de la bioseguridad con normativa en tiempo de pandemia COVID -19 en el personal de salud es implementada por el brote del virus COVID- 19 que se ha presentado como una amenaza para la población convirtiéndose en un desafío tanto para la sociedad y la medicina, el inicio de esta enfermedad llegó a convertirse en pandemia debido a tres características esenciales según la Organización Mundial de la Salud (OMS), por su rapidez de transmisión permitió una propagación voraz por todo el mundo, pues se estimó que hasta un 20% de los casos pudo presentar una complicación grave o mortal, y la perturbación social y económica que fue el impacto ocasionado en los sistemas de salud causando graves daños tanto sociales como económicos (Matuschek & Fisher , 2020).

Al ser una enfermedad nueva provocada por un coronavirus de transmisión aérea, fue y es un desafío pues los protocolos establecidos en los sistemas de salud quedaron superados por completo al ver la complejidad y la velocidad con la que esta enfermedad causó estragos, si bien las medidas adoptadas por la OMS y las que asegura que el manejo de esta enfermedad debería ser en un laboratorio de seguridad pues así se evitaría que el virus se propague aún entre los trabajadores de la salud (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020).

A nivel de Latinoamérica se dio a conocer 1.246190 casos de infecciones y 65.228 fallecimientos en los cuatro meses de la aparición de la COVID-19 en el año 2020 presentándose un 80% de reportes en países como Perú, Brasil, Ecuador y México (Arias , Cueto, & Rivera , 2020). Implementando normas de bioseguridad para reducir los comportamientos peligrosos de agentes extraños como virus y bacterias, evitando la contaminación en el personal de salud quienes los utilizan y buscan controlarlo a través de métodos biológicos. Son medios sistemáticos diseñados bajo normativas de salud para respetar límites de amenazas para manejo ambiental y la salud pública en general, especialmente según (Itapa , Gomez, Lopez, Agiar, & Tavares) son una combinación de comportamientos positivos que han transformado los sistemas de salud mediante la aplicación de elementos y estrategias clave. La OMS utiliza estrategias para prevenir las sustancias relacionadas al virus, las inadecuadas aplicaciones de las normativas de bioseguridad han desencadenado accidentes y peligros principalmente en el personal de salud de primera línea.

Los laboratorios tienen varios niveles de bioseguridad que se adecúan con técnicas de laboratorio, equipo de seguridad y diseño adecuado para los agentes que se estudien, permitiendo así no solo la protección del personal de la salud sino que se contamine el exterior de los laboratorios, la clasificación de estos según el National Institute of Allergy and Infectious Diseases o NIH por sus siglas en inglés, son Laboratorios BSL-1 (Biosafety

Level 1), BSL-2(Biosafety Level 2), BSL-3 (Biosafety Level 3), BSL-4 (Biosafety Level 4) (NIH, 2019).

Gráfico 1.

Clasificación de Agentes Biopeligrosos por Grupo de Riesgo.

Grupo de riesgo 1 (RG1)	Agentes que no están asociados con enfermedades en humanos adultos sanos
Grupo de riesgo 2 (RG2)	Agentes que están asociados con enfermedades humanas que rara vez son graves y para las cuales a menudo se dispone de intervenciones preventivas o terapéuticas
Grupo de Riesgo 3 (RG3)	Agentes que están asociados con enfermedades humanas graves o letales para las cuales pueden estar disponibles intervenciones preventivas o terapéuticas (riesgo individual alto pero riesgo comunitario bajo)
Grupo de riesgo 4 (RG4)	Agentes que probablemente causen enfermedades humanas graves o letales para las cuales las intervenciones preventivas o terapéuticas generalmente no están disponibles (riesgo individual alto y riesgo alto para la comunidad)

Fuente: (NIH, 2019)

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) han emitido pautas provisionales de bioseguridad de laboratorio para el manejo y procesamiento de muestras asociadas con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Los laboratorios que trabajan con SARS-CoV-2 deben cumplir con esta guía. Los comités institucionales de bioseguridad (IBC) pueden estipular precauciones de normativas adicionales en función de su evaluación de riesgos de las modificaciones y manipulaciones específicas del agente. En este momento, los IBC deben considerar que el agente es RG3 como punto de partida en sus evaluaciones de riesgo al revisar la investigación sujeta a las Directrices de los NIH. (NIH, 2019)

La aplicación de un plan de Bioseguridad requeriría, necesariamente, de una organización institucional que vigile el cumplimiento de las normativas establecidas. De esta forma, se recomienda que cada institución constituya un Comité Institucional de Bioseguridad (CIB) que se encargue de formular las estrategias y prácticas internas en materia de bioseguridad, examinar los protocolos de investigación, evaluación de riesgos, vigilancia y solución de controversias que sean consonante con el Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgo, se sugiere también que cada institución cuente con al menos un Manual de procedimientos institucional en base a las Normativas internacionales y lo establecido en el presente documento (Fondecyt – CONICYT , 2018)

Los procedimientos que se realizan van de acorde a las muestras potencialmente infecciosas, sin embargo, para la investigación de este nuevo virus la OMS recomienda que se debe realizar en un laboratorio de BSL-3, y sugiere que se debe destacar ciertos tópicos para el trabajo dentro del laboratorio.

Aspectos destacados de la bioseguridad en laboratorios en relación con el COVID-19

- Todos los procedimientos deben ser realizados en base a la evaluación de riesgos y sólo por personal con capacidad demostrada en estricto cumplimiento de los protocolos pertinentes en todo momento.
- El procesamiento inicial (antes de la inactivación) de todas las muestras debe realizarse en un gabinete de seguridad biológica validado o en un dispositivo de contención primaria.
- El trabajo de laboratorio de diagnóstico no propagativo (p. ej., secuenciación, Prueba de Amplificación de Ácido Nucleico (NAAT)) debe realizarse en instalaciones y procedimientos equivalentes a BSL-2 y el trabajo de propagación (p. ej., cultivo de virus, ensayos de aislamiento o neutralización) en un laboratorio de contención con flujo de aire direccional hacia adentro (BSL-3).
- Se deben utilizar desinfectantes apropiados con actividad comprobada contra virus envueltos (por ejemplo, hipoclorito (lejía), alcohol, peróxido de hidrógeno, compuestos de amonio cuaternario y compuestos fenólicos).
- Las muestras de pacientes de casos sospechosos o confirmados deben transportarse como UN3373, "Biológico. Sustancia, Categoría B". Los cultivos o aislados virales deben transportarse como Categoría A, UN2814, "sustancia infecciosa que afecta a los humanos" (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020)

Por ello la detección y manejo del virus implica un acercamiento a este, lo que otorga una brecha para poder contagiarse, las recomendaciones del centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) para poder manipular las muestras de pacientes que tengan sospecha de presentar la infección o muestras potencialmente infecciosas, es que se debe usar equipo de protección personal (EPP), que sea adecuado para este manejo, entre ellos tenemos guantes desechables, mascarilla quirúrgica (tapabocas), bata anti fluidos y protección ocular; Para la toma de muestras de un paciente sospechoso se recomienda usar la mascarilla N95. (Centros para el control y prevención de enfermedades (CDC), 2021).

Las recomendaciones que otorgan los distintos organismos internacionales permiten a cada sistema de salud su aplicación y uso para el manejo adecuado de esta enfermedad, en Ecuador la normativa del Ministerio de Salud Pública nos presenta varios lineamientos de diversa índole que son aplicables para el manejo correcto sobre todo para casos sospechosos de presentar la COVID-19, algunos de estos se encuentran detallados en el Manual de Bioseguridad para los establecimientos de Salud (2017), en este documento se promociona las normas básicas para el manejo de fluidos orgánicos, como la higiene de las manos, higiene respiratoria, y el equipo de protección personal que aplicando correctamente permite reducir la propagación del virus (Ministerio de Salud Pública Ecuador MSP , 2020)

Los lineamientos presentados fueron elaborados por consenso de varios médicos de distintas especialidades basándose en evidencia científica presentada hasta aquel momento, posteriormente se revisó por un grupo de especialistas de una Mesa técnica permitiendo así aplicar una directriz con criterio, basada en el análisis de la situación y en los resultados que se obtenían en aquel momento, las diferencias entre los lineamientos para la bioseguridad presentados por la OMS y los adoptados por el Ecuador (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020).

Estudios realizados por Kampf y colaboradores sustentan que el virus COVID-19 permanece en espacios inertes durante 9 días, por lo tanto, uno de los protocolos más indispensables que pudo determinarse fue y es el lavado correcto de manos antes y después de cualquier procedimiento directo e indirecto con pacientes, el uso de jabón o alcohol se convirtió en el principal producto para el control y propagación del virus (Kampf, Todt, & Pfaender, 2020).

El objetivo de esta revisión bibliográfica es analizar la aplicación de bioseguridad comparando normas vigentes internacionales que se implementaron a través de métodos de bioseguridad en tiempo de pandemia y determinar los riesgos a causa del incumplimiento de las mismas para salvaguardar la vida de los seres humanos.

Material y métodos

La presente investigación se desarrolló con el método de revisión exploratoria de diseño documental, fuentes secundarias de información utilizadas en el trabajo fueron artículos científicos y documentos nacionales e internacionales de normativas aplicadas en tiempo de pandemia COVID-19, permitiendo fortalecer la base científica del tema objeto de investigación y ampliar mediante el análisis de variables de diversos documentos bibliográficos que tratan de la temática a investigar, utilizando estrategias de búsqueda en normativas internacionales establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), International Organización for Standardization (ISO), Organización Panamericana de la Salud (OPS) Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Además, se incorporó protocolos de ámbito nacional del Ministerio de Salud pública del Ecuador (MSP). Se utilizaron las siguientes ecuaciones en las bases de datos Pudmed, World Wide Science, Google Académico, Scielo, Science Direct, Redalyc, Medical Journal “Bioseguridad” AND “COVID-19” AND “Normativas” AND “Ecuador”. Los criterios de inclusión fueron artículos científicos en español y en inglés que estaban relacionados al tema en estudio.

Resultados

Se revisaron documentos estandarizados de la OMS, CDC MSP Y LA OPS Referente a la aplicación de la bioseguridad con normativa en pandemia de COVID-19 adicionalmente se realizó la búsqueda de artículos científicos referente al tema en estudio.

Descripción de las Normativas aplicadas por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Tabla 1

<ul style="list-style-type: none"> • Cierre y reapertura progresiva de fronteras 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar mascarilla quirúrgica para el personal de salud y población en general
<ul style="list-style-type: none"> • Confinamiento, que implicó toques de queda y otras acciones que fueron puestas en marcha a través de decretos de excepción emitidos en el marco de la Constitución por la máxima autoridad de la República. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si existe un riesgo de exposición a aerosoles se debe utilizar respiradores FFP2, FFP3 o mascarillas con standard N95
<ul style="list-style-type: none"> • Distanciamiento social, definición de aforos, restricción vial, acciones de control en espacios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar casos graves y fallecimientos es la vacunación.
<ul style="list-style-type: none"> • lavado de manos, el distanciamiento físico de al menos dos metros entre personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permanecer en Espacios abiertos y ventilados

Fuente: (Ministerio de Salud Pública MSP, 2022)

Descripción de las normativas Internacionales y Nacionales aplicadas en pandemia COVID-19.

Tabla 2

<i>Instituciones</i>	<i>Normativas</i>	<i>Aplicación de normativas en pandemia COVID-19.</i>
<i>(Ministerio de Salud Pública Ecuador MSP , 2020)</i>	Nacionales	<p>1.Higiene de manos con agua y jabón y utilización de preparado de base alcohólica al 70%.</p> <p>2. Equipo de protección personal. Bata de manga larga descartable Mascarilla quirúrgica Respirador de protección contra partículas. Escudo facial Protección ocular Guantes</p> <p>3.El personal sanitario debe evitar tocarse los ojos, la nariz o la boca con las manos.</p> <p>4. Después de atender al paciente, el personal sanitario deberá retirarse todo el EPP desecharlo, de forma adecuada y realizar higiene de manos. Además, deberá utilizar un nuevo EPP para atender a otro paciente.</p>
<i>(Organización Mundial de la Salud OMS, 2020)</i>	Internacionales	<p>1.Una vez identificados los casos sospechosos, se les debe realizar pruebas inmediatamente para confirmar o desestimar el contagio por COVID-19.</p> <p>2. Medidas personales que reduzcan el riesgo de transmisión entre las personas, como lavarse las manos, el distanciamiento físico y practicar una buena higiene respiratoria.</p> <p>3. Medidas que garanticen la protección de los trabajadores sanitarios y grupos vulnerables, tales como la provisión de los equipos de protección individual correctos.</p>
<i>(Centers for disease Control and prevention CDC, 2021)</i>	Internacionales	<p>1.Todos los laboratorios deben realizar una evaluación de riesgos específica del sitio y de la actividad y seguir las precauciones estándar al manipular muestras clínicas.</p> <p>2. Las precauciones estándar incluyen la higiene de las manos y el uso de equipo de protección personal (EPP) específico</p>

<p>(Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2020)</p>	<p>determinado por el potencial de exposición a sangre, fluidos corporales y material infeccioso.</p> <p>3. El EPP, como batas o batas de laboratorio, guantes, protección ocular o una máscara desechable y un protector facial, puede ayudar a proteger la piel y las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca.</p>
	<p>Internacionales</p> <p>1. La buena higiene de manos y respiratoria (cubrirse la boca y la nariz al toser y estornudar)</p> <p>2. Se debe evitar el contacto estrecho con cualquier persona que presente signos de afección respiratoria, como tos o estornudos sin equipos de protección.</p>

Fuente: extraído (Centros para el control y prevención de enfermedades (CDC), 2021) (Ministerio de Salud Pública Ecuador MSP, 2020) (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020) (Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2020)

Interpretación. En la tabla 1 y 2 se realiza una descripción de las normativas aplicadas en pandemia de COVID-19 tanto Nacionales e Internacionales a través de la búsqueda de varios documentos como MSP, OMS, CDC, OPS, donde detallamos que una de las principales normativas aplicadas en pandemia tanto para el personal sanitario y la población era el uso de mascarillas y el lavado de manos, es necesario mencionar que para los prestadores de servicios de salud es indispensable el uso de los Equipos de protección personal al momento de estar en contacto con una persona infectada. En cuanto a los laboratorios deben realizar una evaluación de riesgos específica del sitio y de la actividad y seguir las precauciones estándar al manipular muestras clínicas.

Causas y consecuencias por el incumplimiento de aplicación de normativas de bioseguridad en el personal de salud.

Tabla 3

Normativa Tipo de EPP	Causas	País	Consecuencias
-----------------------	--------	------	---------------

Uso de los Equipos de protección (EPP)	Escasez de mascarilla, guantes y escudos faciales son motivos para no usar estos implementos de protección (Aldaba, 2021)	Perú		El riesgo de contagiarse con las personas infectadas de COVID-19
Uso de mascarillas	El uso de mascarillas ocasiona lesiones en el rostro. (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020)	Viable todos países	en los	El uso prolongado de mascarillas médicas puede provocar lesiones o reacciones cutáneas en la cara.
Uso de mascarillas	El uso doble de mascarilla afecta la respiración y ocasiona agitación (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020)	Viable todos países	en los	Los medios filtrantes de la mascarilla médica pueden obstruirse, lo que incrementa la resistencia a la respiración.
Uso de gafas de protección empleadas por profesionales sanitarios.	Uso de las gafas sin quitárselas durante todo el turno de trabajo para la atención a un grupo de pacientes con COVID-19 (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020)	Viable todos países	en los	El uso prolongado de las gafas de protección puede aumentar la incomodidad y el cansancio de los profesionales sanitarios.
Uso de mascarillas	El uso prolongado de mascarillas. (Uso de la misma mascarilla sin quitársela, durante un máximo de seis horas, para atender a un grupo de varios pacientes con COVID-19 (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020)	Viable todos países	en los	El uso prolongado de la mascarilla médica puede incrementar el riesgo de que esta se contamine con el virus de la COVID-19 y otros patógenos.
Uso de respiradores N95	La escasez de respiradores N95 (Martinez & Rivera , 2020)	Brasil		Afecta al personal sanitario a riesgos de contaminación.
Batas médicas usadas por los profesionales sanitarios	Uso de la misma bata médica sin quitársela durante la atención a un grupo de pacientes con COVID-19 (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020)	Viable todos países.	en los	• El uso prolongado de las batas puede aumentar el riesgo de transmisión de COVID-19 y otros patógenos entre pacientes.

Fuente: Extraído (Arias , Cueto, & Rivera , 2020) (Aldaba, 2021) (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020).

Interpretación

En la tabla 2 se detalla las causas y consecuencias por el incumpliendo de la bioseguridad con normativas en pandemia del COVID-19 en donde menciona (Aldaba, 2021) que una de las causas es la escasez de mascarilla, guantes y escudos faciales son motivos para no usar estos implementos de protección lo que conlleva al riesgo de infectarse con personas contagiadas, la (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020) Menciona que otras de las causas es el uso de la misma bata médica sin quitársela durante la atención a un grupo de pacientes con COVID-19 y el uso prolongado de mascarillas. (Uso de la misma mascarilla sin quitársela, durante un máximo de seis horas, para atender a un grupo de varios pacientes con COVID-19 ocasionando como consecuencia la transmisión de COVID-19 y otros patógenos entre pacientes.

Discusión

La investigación realizada a través de revisión bibliográfica con la finalidad de describir la aplicación de la bioseguridad con normativa del COVID-19, donde se investigó protocolos de lineamientos del (Ministerio de Salud Pública Ecuador MSP , 2020) aplicados durante la pandemia provocada por el Sars Cov 2 en donde se implementó normas estandarizadas como el distanciamiento social, medidas extremas de cuarentena y aislamiento a los contactos de casos positivos, cierre y reaperturas de carreteras, definición de aforos, restricción vial, acciones de control en espacios, lavado de manos entre otras normativas implementadas en el personal de salud y la población en general, es necesario mencionar que las medidas aplicadas no han sido totalmente eficaces para combatir el COVID-19, debido a que el personal de salud es uno de los más expuestos día a día a peligros correspondientes a sus actividades en la instituciones de salud, demostrando en la actualidad que esta pandemia corrobora que lo sistemas de salud no están preparados, y que es necesario seguir actualizando los protocolos estandarizados de acuerdo a las necesidades que se presente.

Las normas internacionales y nacionales aplicada dentro del Ecuador y que se han sido implementadas a nivel mundial de la (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020) en donde destaca que una vez identificados los casos sospechosos, se les debe realizar pruebas inmediatamente para confirmar o desestimar el contagio por COVID-19, medidas personales que reduzcan el riesgo de transmisión entre las personas, como lavarse las manos, el distanciamiento físico y practicar una buena higiene respiratoria, medidas que garanticen la protección de los trabajadores sanitarios y grupos vulnerables, tales como la provisión de los equipos de protección individual correctos. Otras normas implementadas por instituciones como (Centers for disease Control and prevention CDC, 2021) donde incluyen la higiene de las manos y el uso de equipo de protección personal (EPP) específico determinado por el potencial de exposición a sangre, fluidos corporales y material infeccioso, (EPP) como batas médicas o batas de laboratorio, guantes, protección ocular o una máscara desechable y un protector facial, puede ayudar a proteger la piel y las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca son protocolos aplicados por estas instituciones a nivel mundial y que también influyen para la vacunación de toda la población con el único objetivo de reducir los

contagios en general y combatir el virus del COVID-19 sobre todo en países que han sido los más perjudicados a nivel mundial.

Existen causas por la cuales no se podrían ejecutar las normativas implementadas como indica en estudios realizados por (Aldaba, 2021) donde indica que la escasez de mascarilla, guantes y escudos faciales son motivos para no usar estos implementos de protección en documentos revisados de la (Organización Mundial de la Salud OMS, 2020) indican que otras de las causas es el uso prolongado de mascarillas. (Uso de la misma mascarilla sin quitársela, durante un máximo de seis horas, para atender a un grupo de varios pacientes con COVID-19 teniendo como consecuencia el riesgo de contagiarse con las personas infectadas de COVID-19 y también uso prolongado de mascarillas médicas que puede provocar lesiones o reacciones cutáneas en la cara provocando que algunas normativas no se cumplan y por ello sigan los contagios, es necesario mencionar que se debe ejecutar todas las normativas estandarizadas posibles para proteger tanto al personal de salud como a toda la población.

Conclusiones

Se logró recopilar protocolos de diferentes organizaciones de la salud que han aplicado normativas estandarizadas de bioseguridad en pandemia de COVID-19, las cuales unas de las principales aplicadas por todas estas instituciones tanto nacionales como internacionales son la higiene de, manos, uso de mascarilla el distanciamientos social, el aislamiento en caso de contacto con una persona positiva, además causas por la cuales no aplican las normativas implementadas según la OMS como el uso de las gafas sin quitárselas durante todo el turno de trabajo para la atención a un grupo de pacientes con COVID-19, o uso de la misma bata médica sin quitársela durante la atención a un grupo de pacientes con coronavirus por ello es necesario cambiarse los equipos de protección cuando ya llevan con uso muy prolongado porque puede ocasionar consecuencias de infectarse con COVID e incluso con otros patógenos. Adicionalmente es necesario la vacunación y seguir actualizando los protocolos estandarizados mundialmente para reducir los contagios tanto en el personal de salud como la población en general.

Referencias bibliográficas

- Aldaba, J. (JULIO AGOSTO de 2021). *CAUSAS ASOCIADAS AL INCUMPLIMIENTO DEL USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL FRENTE AL COVID-19*. Obtenido de file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/TESIS.pdf
- Arias , D., Cueto, O., & Rivera , J. (2020). Un breve análisis de la mortalidad del COVID-19 en países de América Latina. *Boletín Innovación, Logística y Operaciones*, 1- 7. Obtenido de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/bilo/article/view/3193>
- Centers for disease Control and prevention CDC. (13 de Diciembre de 2021). *Directrices provisionales de bioseguridad de laboratorio para el manejo y procesamiento de muestras asociadas con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19)*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/lab-biosafety-guidelines.html>
- Centros para el control y prevención de enfermedades (CDC). (2021). Acerca del COVID-19. Obtenido de <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-COVID-19.html>
- Fondecyt – CONICYT . (2018). *Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados-Fondecyt-CONICYT*. Obtenido de <https://www.conicyt.cl/pia/files/2019/10/MANUAL-DE-NORMAS-DE-BIOSEGURIDAD.pdf>
- Itapa , Gomez, Lopez, Agiar, & Tavares. (2018). Medidas para la adhesión a las recomendaciones de bioseguridad para el equipo de enfermería. *Revista Enfermería Global*. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-
- Kampf , G., Todt , D., & Pfaender, S. (2020). Persistencia de coronavirus en superficies inanimadas y su inactivación con agentes biocidas. *J Hosp Infect*, 246.
- Martinez , S., & Rivera , E. (2020). Protección de los trabajadores de la salud en la pandemia de COVID-19: escasez de respiradores y respuestas de políticas de salud en América del Sur. *Scielo*, 36 (12). doi:<https://doi.org/10.1590/0102-311X00227520>
- Matuschek , C., & Fisher , J. (2020). Medidas de prevención de infecciones e incidencia de infecciones por SARS-CoV-2 en pacientes con cáncer sometidos a radioterapia en Alemania. *Strahlenther Onkol*, 1068-1079. doi:<https://doi.org/10.1007/s00066-020-01681-1>
- Ministerio de Salud Pública Ecuador MSP . (Marzo de 2020). *Lineamientos de prevención y control para casos sospechosos o confirmados de SARS CoV-2/COVID-19*. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/lineamientos-COVID19_DNCSS_31032020-ECU-911.pdf
- Ministerio de Salud Publica MSP . (Enero de 2022). *Lineamientos de Vigilancia Integrada para COVID-19 y otros virus respiratorios* . Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/Lineamiento-vigilancia-COVI-19-Enero-2022-_.pdf
- Ministerio de Salud Publica MSP. (s.f.). *LINEAMIENTO D*.
- NIH. (2019). *Guía provisional de bioseguridad en el laboratorio para la investigación con SARS-CoV-2 y requisitos IBC según las pautas de los NIH*.
- Organización Mundial de la Salud OMS. (2020). *Actualización de estrategias frente a la COVID-19*. Obtenido de https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/COVID-strategy-update-14april2020_es.pdf?sfvrsn=86c0929d_10
- Organización Mundial de la Salud OMS. (6 de Abril de 2020). *Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves*.

Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020.3-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). *Coronavirus* . Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior, tesis, proyecto, etc.