



Análisis de los factores que inciden en el proyecto de control de contagios del SARS-CoV-2 en el personal sanitario de atención directa a pacientes infectados durante el periodo marzo 2020 – febrero 2021 en el Hospital General Machala (HGM)

Analysis of the factors that affect the SARS-CoV-2 contagion control project in health personnel during direct care of patients treated in the period March 2020 - February 2021 at the Machala General Hospital (HGM)

Análise dos fatores que afetam o projeto de controle de contágio SARS-CoV-2 em profissionais de saúde que prestam atendimento direto a pacientes infectados durante o período de março de 2020 a fevereiro de 2021 no Hospital Geral de Machala (HGM)

Hermelinda de Jesús Paguay-Arce ^I
hermelinda.paguay.25@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3586-0528>

Jorge Lugo-García ^{II}
jorge.lugo.82@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1314-7621>

Glenda Maricela Ramón-Poma ^{III}
gramon@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6833-9129>

Correspondencia: hermelinda.paguay.25@est.ucacue.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de marzo de 2022 * **Aceptado:** 12 de abril de 2022 * **Publicado:** 13 de mayo de 2022

- I. Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- II. Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- III. Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Resumen

Los trabajadores del sector salud son más vulnerables al contagio de la COVID-19 por lo que requieren que su institución tome las medidas de prevención adecuadas, como equipo de protección personal idóneo, áreas limpias y desinfectadas, y muchas más, con el fin de minimizar la propagación de la enfermedad. El objetivo del presente trabajo fue determinar los factores que incidieron en el control de contagios del SARS-CoV-2 entre el personal de salud de primera línea del Hospital General Machala para lo cual se hizo uso de una metodología de tipo descriptiva con un enfoque cualitativo. El instrumento utilizado para recolectar información fue el cuestionario con un valor de fiabilidad del 0,97, entre los principales resultados se pudo determinar que más del 70% de sus trabajadores estuvieron de acuerdo con las medidas de prevención tomadas por el hospital, resaltando entre estas medidas la dotación y capacitación en el uso de equipos de protección personal, la cual ayudo a reducir la propagación del SARS-CoV-2 dentro del HG.

Palabras Clave: Bioseguridad, COVID-19, Medidas de Prevención, Pandemia.

Abstract

Workers in the health sector are more vulnerable to the spread of COVID-19, which is why they require their institution to take the appropriate preventive measures, such as suitable personal protective equipment, clean and disinfected areas, and many more, in order to minimize the risk of infection. disease spread. The objective of the present work was to determine the factors that affected the control of SARS-CoV-2 infections among the first-line health personnel of the Hospital General Machala (HGM), for which a descriptive methodology was used with a qualitative approach. - quantitative. The instrument used to collect information was the questionnaire with a reliability value of 0.97: Among the main results it was possible to determine that more than 70% of its workers agreed with the prevention measures taken by the hospital, highlighting among these measures the provision and training in the use of personal protective equipment, which helped reduce the spread of SARS COVID-19 within the HGM.

Key Words: Biosafety, COVID-19, Prevention Measures, Pandemic.

Resumo

Los trabajadores del sector salud son más vulnerables al contagio de la COVID-19 por lo que requiere que su institución tome las medidas de prevención adecuadas, como equipo de protección personal adecuado, áreas limpias y desinfectadas, y muchas más, con el fin de minimizar la propagación de la enfermedad. El objetivo del presente trabajo fue determinar los factores que incidieron en el control de contagios del SARS-CoV-2 entre el personal de salud de primera línea del Hospital General Machala para lo cual se hizo uso de una metodología de tipo descriptiva con un enfoque cualitativo. El instrumento utilizado para recolectar información fue el cuestionario con un valor de confiabilidad del 0,97, entre los principales resultados se pudo determinar que más del 70% de sus trabajadores estuvieron de acuerdo con las medidas de prevención tomadas por el hospital, resaltando entre estas medidas la dotación y capacitación en el uso de equipos de protección personal, la cual ayuda a reducir la propagación del SARS-CoV-2 dentro del HG.

Palabras Clave: Bioseguridad, COVID-19, Medidas de Prevención, Pandemia.

Introducción

En el año 2019, se originó en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China un brote de casos de una neumonía altamente peligrosa. Los primeros estudios epidemiológicos revelaron que esta patología se propagaba velozmente, que tenía un comportamiento muy agresivo en adultos de edades entre los 30 y 79 años, con un porcentaje de mortalidad global del 2,3% (Wu & McGoogan, 2020). Gran parte de los primeros casos pertenecían a personas que laboraban o asistían a comprar en el Huanan Seafood Wholesale Market, un mercado de productos de mar, el cual además mercantilizaba otras clases de carne, incluyendo la de animales silvestres, normalmente comprados por la población local (Díaz & Toro, 2020).

Sin embargo, la presencia de la COVID-19 rápidamente se convirtió en una realidad latente en los países de América Latina, y en todo el mundo, debido a ello, las diferentes organizaciones gubernamentales e instituciones de salud empezaron a desarrollar planes de contención para minimizar la transmisión de este virus ya que toda persona estaba expuesta a los riesgos de esta enfermedad (Sedano, et al., 2020). Por su parte Hernández y Arias (2020) recomiendan que las Unidades Ejecutoras de Proyectos (UEP) y las instituciones relacionadas en el desarrollo de

proyectos de prevención tienen que gestionar y minimizar la propagación del virus desde los proyectos a las colectividades e inversamente, como también en el sitio de trabajo garantizando ambientes de trabajo seguros y saludables para todos sus empleados.

Así pues, la prevención de infecciones tiene como objetivo el evitar las epidemias, pandemias, y brotes o por lo menos, minimizar el daño y conseguir un control rápido. Para conseguirlo se diseñan y ejecutan estrategias de prevención para el lugar de atención médica, trabajadores, pacientes, familiares o toda persona que asista a éste (Salgado et al., 2020). Además, Zhao (2020) menciona que un desafío en esta contingencia es la veloz propagación del SARS-CoV-2 y su cobertura mundial, como también la escasez de equipo de protección debido a factores internos o externos, lo que exige el determinar el correcto uso del equipo de protección e implementación de control a las medidas de prevención imprescindibles.

En tal sentido, se vuelve importante revisar las numerosas medidas aplicadas a la prevención principal de la COVID-19 a nivel internacional y nacional, ello para entregar una perspectiva de la salud pública a partir de varios escenarios a nivel global y mediante la cual se logra manifestar la importancia de medidas de prevención (Moreno et al., 2018). Por su parte Huenchuan (2020) menciona que entre estas medidas deben resaltar el correcto lavado de manos, el encierro social, equipos de protección y varias medidas más, las cuales son técnicas de la promoción de la salud que ayudan a eliminar o minimizar sucesos críticos como el que en la actualidad se encuentra pasando la humanidad.

Por todo ello, en este trabajo se presenta el diseño y aplicación de un cuestionario que tiene como objetivo determinar el nivel de satisfacción por parte del personal sanitario del Hospital General Machala con respecto a las medidas de prevención del contagio de la COVID 19 tomadas por esta institución, además de que se describen las medidas de prevención básicas que toda institución de atención de salud debe emplear para hacerle frente a esta pandemia.

Referencial Teórico

Grado de riesgo que presenta una enfermedad

Las autoridades de salud internacional han establecido términos como pandemia y epidemia como una referencia al riesgo que presenta una enfermedad. Entonces se define como endemia al proceso patológico que prevalece durante mucho tiempo en una población o zona geográfica

(Casalino, 2017). A modo de ejemplo cabe mencionar la malaria predominante en Latinoamérica, África o sudeste asiático (Peláez & Bermejo, 2020).

Por otra parte, la epidemia describe una enfermedad que está constantemente presente en un área geográfica determinada o en un determinado grupo de personas (López, 2020). Dicho de otra manera, una epidemia es la aparición de más casos de una enfermedad de lo que se esperaría en una comunidad o región durante un período de tiempo determinado. Un claro ejemplo de una epidemia es el brote repentino y grave de la enfermedad del SARS-CoV-2.

En tal sentido, en la actualidad el programa Médicos Sin Fronteras está involucrado la investigación de varias epidemias entre las que resalta el sarampión, la cual es considerada como la peor epidemia activa existente en el mundo. Específicamente estando presente en República Democrática del Congo, país en el cual el mes de junio de 2019 se notificó que habían fallecido aproximadamente más de 6000 personas (Rius, 2019). Es importante saber que cada padecimiento epidémico requiere una acción determinada en los perímetros de prevención y tratamiento. Además, estos padecimientos consiguen florecer en zonas donde no coexistían anticipadamente, o pueden desplegar brotes epidémicos a partir de padecimientos endémicos.

Lüthy et al., (2018) establecen que si un brote epidémico afecta a territorios geográficos amplios se describe como una pandemia. Tal es el asunto, a manera de ejemplo, del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). A pesar de haber perfilado magnos adelantos en componente de prevención, test y tratamiento del VIH, aún la pandemia del VIH no ha sido solucionada. Médicos Sin Fronteras trabaja en varios de los países del sur de África con mayor incidencia de VIH, donde a pesar de lo antes mencionado con el pasar de los días las cifras de infectados por este virus se incrementan más no disminuyen como se lo supondría (Zerón, 2020), (Sojo, 2020).

Entonces, una pandemia se define como un padecimiento que se desarrolla en un sinnúmero de países y continentes, que traspasa gran número de límites fronterizos, resalta el número de casos deseables y permanece en el tiempo; asimismo, afecta a casi todos los individuos de un lugar o territorio. Finalmente se puede clasificar al grado de incidencia de una enfermedad en endemia, epidemia y pandemia, de acuerdo a la disposición de relevancia en cuanto al grado de extensión o el número de individuos afectados.

Condiciones para una posible pandemia vírica

La Organización Mundial de la Salud, indica que para que una pandemia se origine se requiere (OMS, 2015):

- Que surja un virus desconocido, que no haya circulado anticipadamente y por lo tanto, no coexista población exenta a él.
- Que el virus sea competente de causar casos graves de padecimiento.
- Que el virus posea la capacidad de transferirse de persona a persona de forma óptima.

SARS COVID-19 y su difusión

COVID-19, es una enfermedad respiratoria producida por el virus SARS-CoV-2, perteneciente a la familia de los coronavirus que se manifestó por primera vez en la provincia de Hubei Wuhan-China, en noviembre del 2019 y rápidamente evolucionó a una pandemia por su elevada transmisibilidad declarada como tal el 11 marzo de 2020 (Maguiñ et al., 2020).

El SARS-CoV-2 corresponde a la familia de los β -coronavirus, que son virus de ácido ribonucleico (ARN) de cadena simple, polaridad positiva, envueltos, no segmentados, con genoma de 27 a 32 kb y tamaño de 80-160 nm. Son los virus más grandes hasta ahora descubiertos y conciernen al grupo IV de la codificación de Baltimore. (Alvarado et al., 2020).

Alvarado et al. (2020) definen que el desconocido coronavirus alcanza casi el 80% de la serie genética de su antecesor SARS-CoV, y al parejo que otros coronavirus muta de patogenicia. Los coronavirus formulan glucoproteínas transmembrana que admiten que el virus se aglutine y entre en la célula objetivo Las proteínas de pico en el SARS-CoV-2 poseen muchas semejanzas con las del SARS-CoV y se acoplan a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) (Walls et al, 2020). ACE2 se formula eminentemente en los neumocitos tipo II, pero también en las células epiteliales del tracto respiratorio superior y los enterocitos del intestino delgado (Patrian, 2020).

En las revisiones bibliográficas de Walls et al. (2020) y Maguiñ et al. (2020) se describe este virus como muy contagioso de transmisión aérea que se transmite rápidamente de persona a persona a través secreciones respiratorias, las gotas respiratorias de más de cinco micras, son capaces de transmitirse a una distancia de hasta dos metros, y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos.

Además, de acuerdo con Accinelli et al. (2020) las complicaciones comunes de la COVID-19 incluyen neumonía, presente virtualmente en todos los casos graves, síndrome de dificultad

respiratoria del adulto (SDRA), miocarditis, daño renal agudo, sobreinfecciones bacterianas, frecuentemente en la forma de choque séptico y trastornos de la coagulación.

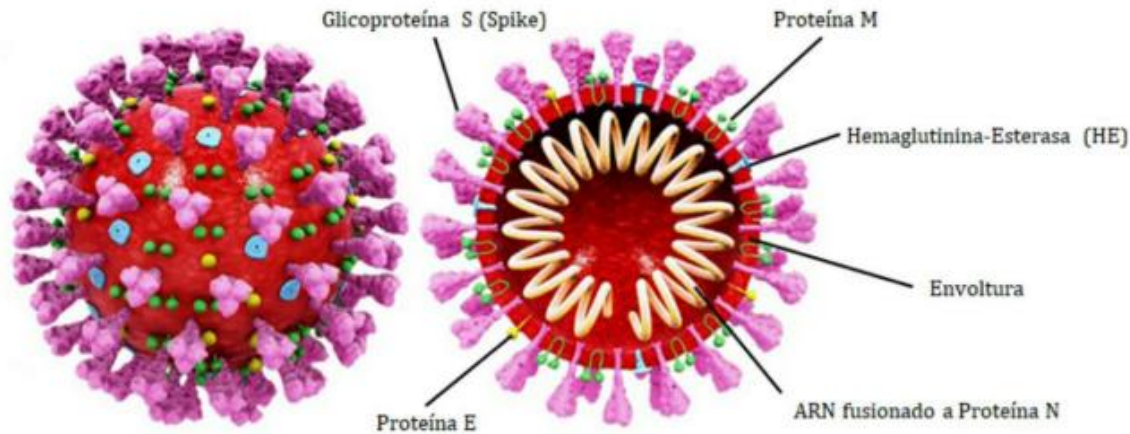


Ilustración 1. Virus SARS COVID-19

Fuente: (Walls y otros, 2020).

Entonces es conocido que la primordial vía de comunicación de este virus es la respiratoria, a través de la tos y estornudos, además se ha manifestado en las heces, pero en escasa cuantía, de ahí que las discretas medidas de protección promueven el uso de mascarillas, la higiene habitual de manos con agua y jabón, a lo que se han adicionado otras medidas protectoras formuladas en muchos países. Entre las que resaltan la cuarentena y el distanciamiento general. Se conoce también que gran parte de los afectados se recobran sintomáticamente, pero debido a que se trata de una nueva enfermedad se desconoce el grado de inmunidad de los afectados.

Pandemia del SARS-CoV-2.

La enfermedad por coronavirus es un padecimiento de carácter infeccioso, donde la gran totalidad de las personas afectadas por este virus experimenta una afección respiratoria de carácter leve a moderado recuperándose sin requerir ningún tratamiento adicional (Cruz & Fernández, 2021). Sin embargo, un porcentaje pequeño de individuos de la población general que ya sufrían una enfermedad subyacente crónica y de carácter mortal, se enferman gravemente requiriendo atención médica urgente, falleciendo en la mayoría de los casos (Escudero et al., 2020).

De acuerdo al estudio de Díaz y Toro (2020) el grupo de población vulnerable consta de las personas de tercera edad y aquellas que padecen enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas, cabe mencionar que no importa la edad de la persona, ya que esta enfermedad no discrimina en cuanto edad o condición económica de la persona.

La principal forma de prevenir y enlentecer la transmisión, es ser, un buen conocedor sobre la enfermedad, su mecanismo de propagación e infección, protegiéndose uno mismo con las medidas de bioseguridad y tomando todas las precauciones del caso, privándose de realizar algunas actividades, manteniendo una distancia minúscula de un metro de los demás, transportando en cada salida una mascarilla bien ajustada y lavándose las manos o desinfectándolas con alcohol. Además de la obtención adecuada de las dosis de la vacuna como método de prevención (Ruiz A. & Jiménez., 2020) (Accinelli et al., 2020). Por todo ello resulta de vital importancia adoptar buenas habilidades respiratorias, en concreto, tosiendo en la parte interna del codo flexionado, limitarse a salir de casa únicamente en casos exclusivo y auto aislarse hasta recomponerse si está delicado de salud.

Por otra parte, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021), el auge del brote del padecimiento por coronavirus 2019, causado por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), fue señalado como una pandemia en marzo de 2020. Las tasas de mortalidad se estiman entre 1% y 3%, perturbando especialmente a los adultos mayores y a aquellos con comorbilidades, como hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular y cáncer. El periodo de incubación estándar es de 5 días, pero fuentes informan que en algunos casos podría llegar a ser de hasta 14 días.

Además, La presente pandemia de COVID-19, ha creado en todo el universo, una dura crisis económica, social y de salud, “Desde la confirmación de los primeros casos de COVID-19 hasta el 16 de junio de 2021, fueron notificados 176.480.226 casos acumulados confirmados de COVID-19, incluidas 3.825.240 defunciones en todo el mundo, lo que representa un total de 13.706.286 casos confirmados adicionales de COVID-19, incluidas 449.667 defunciones, desde la última actualización epidemiológica publicada por la OPS/OMS el 18 de mayo de 2021” (OPS & OMS, 2021). En los trabajadores de la salud en las Américas hasta el 17 de junio de 2021 se reportó 1.980.345 casos, incluidas 9.819 defunciones (OPS & OMS, 2021). En Ecuador para el día 25 de diciembre se inspeccionan 457,489 casos de COVID demostrados, mediante pruebas

PCR (reacción en cadena de la polimerasa), continuo de 48.442 personas con alta hospitalaria y 21,545 difuntos por la enfermedad (MSP, 2021).

Medidas de prevención

De acuerdo con los reportes de Accinelli et al., (2020) y Sedano et al., (2020), cada año fallecen personas por la diseminación de infecciones en los hospitales. Sin embargo gracias a las medidas de bioseguridad con las que cuentan varias instituciones hospitalarias, especialmente de aquellos que trabajan en la atención de salud, se logra tomar acciones para evitar la diseminación de las enfermedades infecciosas.

Otras medidas que los profesionales de la salud pueden adoptar durante la actual pandemia son (UNOPS, 2020):

- Resguardar la boca al toser o estornudar
- Procurar tener las vacunas al día
- Utilizar guantes, mascarillas y vestimentas protectoras
- Poseer a la mano pañuelos desechables o toallitas húmedas
- Perseguir y cumplir minuciosamente las normas de la institución hospitalaria cuando se contacte con sangre o artículos contaminados.

Medidas de Bioseguridad

Las medidas de bioseguridad se aplican tradicionalmente a los laboratorios, pero también pueden aplicarse de manera útil en entornos clínicos altamente especializados, como las instalaciones de aislamiento para el manejo de pacientes con enfermedades altamente infecciosas (Valero, 2020) (Sinchi, 2020). La bioseguridad en sí es una orientación estratégica y suplido para el análisis y la gestión de los peligros referentes a la vida y la salud.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), comunica en el año 2002, que al año mundialmente 270 millones de obreros son víctimas de incidentes ocupacionales, y 160 millones adquieren enfermedades asociadas al lugar de trabajo (Cobos, 2021).

De acuerdo con Hernández et al., (2020), las personas que laboran en el área de la salud tienen mayor riesgo de contraer lesiones ocupacionales, que, en cualquier otra profesión, debido a que en su ambiente laboral existe una magna gama de lesiones nocivas que pueden afectar la salud. Al estar en íntimo contacto con sangre y otros fluidos corporales durante su labor, circula el riesgo de padecer infecciones virales, bacterias, parásitos, toxinas u otros agentes patógenos, por distintas rutas (Badanian, 2020) (Espín, 2020). Se debe destacar a los empleados situados en las

áreas de cirugía, recolección de desechos y laboratorios ya que estos tienen un máximo riesgo de exposición.

Por su parte Arévalo (2020) menciona que la relación de la carga mundial de morbilidad atribuible a la exhibición profesional es del 40% en caso de la Hepatitis B y C, y 2.5% en el caso del VIH. El 90% de estas exhibiciones suceden en países en vía de desarrollo, es decir países pobres.

Algunas estrategias que se pueden utilizar para impedir los sucesos ocupacionales se deben enfocar en la ejecución de las medidas universales, la inmunización contra hepatitis B, avalar equipos de protección personal y reporte del accidente con administración de la post exposición.

Tabla 1. Áreas Hospitalarias y sus niveles de riesgo

Alto Riesgo	Mediano Riesgo	Bajo Riesgo
Hemodiálisis	Neumología	Bien de Personal
Anestesiología	Pediatría	Farmacia
Emergencia	Diagnóstico por Imágenes	S.I.S
Laboratorio	Rehabilitación	Nutrición
Cirugía Especialidades	Consultorios Externos	Servicio Social
Cirugía General	Epidemiología y Salud	
Neurocirugía	Ambiental	
Gineco-Obstetricia		
Neonatología		
Centro Quirúrgico		
Unidad de Terapia Intensiva		
Anatomía Patológica		
Recuperación		
Esterilización		

Fuente: (Espín, 2020).

Elaborado por: Elaboración Propia.

Estudios relacionados

Con respecto a estudios relacionados al tema del presente trabajo, se presentan los siguientes:

El trabajo realizado por Lujan et al., (2021) titulado “Plan para la vigilancia, prevención y control del Covid-19 en el trabajo”, el cual tiene por objetivo principal el establecer lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los empleados con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 de la empresa el Laboratorio Transformaciones Químicas del Perú S.A.C, para lo cual hicieron uso de una metodología cualitativa de tipo descriptiva mediante una revisión

bibliográfica y un estudio de campo, en el que se evaluaron las condiciones del lugar de trabajo. Esta información permitió a los autores realizar un conjunto de medidas que ayuden a proteger al personal de la empresa del contagio del virus, sobrellevar la enfermedad y evitar ser una fuente de propagación del virus. Los autores concluyen que se debe fundamentarse en los reglamentos nacionales e internacionales para un adecuado diseño e implementación de un plan de seguridad ANTICOVID19 para una empresa pequeña de manufactura.

De igual manera encontramos el estudio de Rojas (2020), el cual lleva el título de “Propuesta integral para prevención y contención de la propagación del SARS-CoV-2 Covid 19”, en el cual se propone desarrollar una propuesta que sea de ayuda para la prevención presente y futura de la epidemia actual y brotes con agentes etiológicos similares al actual. Para lo cual hace uso de una revisión bibliográfica de artículos relacionados con la prevención de la COVID-19, además, de anexar información de documentos oficiales sobre el tema de estudio, como también la opinión de expertos. Concluyendo que las medidas más efectivas para evitar la propagación de esta enfermedad son un diagnóstico temprano, vigilancia epidemiológica, correcta higiene, distanciamiento, protección personal y aislamiento.

Así mismo encontramos el trabajo de Sedano et al., (2020), titulado “COVID-19 desde la perspectiva de la prevención primaria” en el cual los autores se plantean como objetivo principal el describir las principales medidas de prevención primaria sobre la COVID-19, teniendo muy en cuenta aspectos epidemiológicos y recomendaciones utilizadas y reportadas en otros países. Se hace uso de una metodología cualitativa a través de una revisión bibliográfica de trabajos y planes de prevención del COVID-19. Finalmente llegan a la conclusión de que el personal de salud necesita de medidas de prevención adicionales a las acogidas por la población en general. Específicamente, deben evitar el realizar procedimientos que formen aerosoles y que acrecienten aún más el riesgo de contagio.

Metodología

Población de estudio

Para una adecuada ejecución del presente estudio se hizo uso de una metodología descriptiva cuali-cuantitativa (Gómez, 2017), llevada a cabo en el mes de diciembre 2021, en una población de 266 empleados sanitarios del Hospital General Machala, Ecuador.

De acuerdo con Arias et al., (2016), cuando se cuenta con una población finita no se requiere realizar ningún tipo de muestreo y se trabaja con la población total.

Instrumentos de estudio

Se diseñó un cuestionario normalizado, el cual contiene un conjunto de preguntas y con diversas indicaciones que tienen como objetivo medir el nivel de satisfacción del personal sanitario con respecto a las medidas de prevención del contagio del SARS-CoV-2 tomada por el Hospital. La primera sección de este cuestionario busca reunir información sociodemográfica de la población de estudio a base de preguntas cerradas y la segunda sección correspondió al nivel de satisfacción que tuvo la población de estudio. Es importante mencionar que el cuestionario fue revisado y validado por un grupo de expertos.

Para reunir la información necesaria se pidió el consentimiento a los participantes del estudio. La ejecución del cuestionario fue de tipo individual, para ello se aseguró la confidencialidad de la información obtenida.

Registro de datos

Se envió un correo electrónico el cual contenía una invitación para participar en la aplicación del cuestionario, además de contener un enlace web al instrumento mediante el programa google forms.

Análisis estadístico

La información reunida consintió en crear una base de datos en Microsoft Excel 2019, para posteriormente ser analizada mediante la estadística descriptiva en el programa IBM SPSS, haciendo uso del análisis de fiabilidad (alfa de Cronbach), frecuencias y porcentajes de las respuestas. Finalmente se crearon tablas para presentar los resultados de la aplicación del cuestionario.

Resultados

Alfa de Cronbach

Como primer punto se realizó un análisis de fiabilidad al cuestionario mediante Alfa de Cronbach, coeficiente comúnmente utilizado para saber cuál es la fiabilidad de una escala o test. El resultado obtenido fue de 0.970 (Tabla 2), lo que demuestra una alta fiabilidad del cuestionario aplicado.

Tabla 2. Análisis de Fiabilidad-Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos				N	%
		Frecuencia	Porcentaje	Válido	266 98,9
Válido	Femenino	175	65,8	Excluido ^a	3 1,1
	Masculino	91	34,2		
	Total	266	100,0	Total	269 100,0
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	20-24	4	1,5		
	25-29	67	25,2		
	30-34	105	39,5		
	35-39	56	21,1		
	40-44	14	5,3		
	45-49	8	3,0		
	50-54	6	2,3		
	mas de 55	6	2,3		
	Total	266	100,0		
		Frecuencia	Porcentaje		
Válido	Casado	107	40,2		
	Divorciado	28	10,5		
	Otro	17	6,4		
	Soltero	114	42,9		
	Total	266	100,0		

Casos

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Elaborado por: Elaboración Propia

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,970	23

Datos Socio Demográficos**Tabla 3.** Datos Sociodemográficos de la Población de Estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Válido Arenillas	6	2,3
Azogues	1	,4
Bellavista	1	,4
Cuenca	2	,8
Durán	1	,4
El Guabo	3	1,1
Guayaquil	2	,8
Huaquillas	2	,8
Ibarra	1	,4
La troncal	1	,4
Loja	2	,8
Machala	192	72,2
Milagro	1	,4
Naranjal	1	,4
Otavalo	1	,4
Pasaje	27	10,2
Puerto Bolívar	1	,4
Quito	1	,4
Santa rosa	1	,4
Santa Rosa	18	6,8
Yaguachi	1	,4
Total	266	100,0

Elaborado por: Elaboración Propia

De los 266 empleados sanitarios del Hospital General Machala del Ecuador la mayor parte pertenecían al género femenino con 175 empleados equivalente al 65,8%, 91 empleados al género masculino representando el 34,2%, con respecto a la edad de los participantes se encontró entre los 30 a 34 años con 105 empleados constituyendo el 39,5%, por otra parte, con relación al estado civil de los empleados evaluados 114 se encontraban solteros figurando el 42,9%, y finalmente los empleados sanitarios residían en Machala en un total de 192 lo que equivale al 72,2% de la población de estudio.

Resultados del Cuestionario

Pasando a los resultados del cuestionario de elementos vinculados a la prevención del contagio del SARS-CoV-2, es importante mencionar que para un mejor análisis y de acuerdo a la escala de Likert se asignó los siguientes valores a las respuestas del cuestionario:

- Desacuerdo Total= 1
- Gran desacuerdo= 2
- Poco desacuerdo= 3
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo= 4
- Conuerdo poco= 5
- Conuerdo mucho= 6
- Conuerdo Totalmente=7

Tabla 4. Resultados del Cuestionario- Dimensión Mediadas Institucionales

Preguntas	1	2	3	4	5	6	7
	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)	Fr. (%)
1. Considero que las medidas de optimización de EPP propuestas por mi institución permitieron estar dotados del mismo en tiempos de escasez, sin comprometer mi salud	13 4,8	12 4,5	36 13,4	27 10,0	57 21,4	90 33,5	31 11,7
2. Considero que mi institución me dotó del EPP necesario para protegerme del SARS-CoV-2	9 3,3	17 6,3	33 12,3	18 6,7	53 19,7	95 35,3	41 15,2
3. Considero que mi institución actualizó el criterio de uso de EPP conforme los estándares internacionales y nacionales.	19 7,1	23 8,6	30 11,2	47 17,5	92 34,2	55 20,4	26 98,9
4. Considero que mi institución me instruyó en el uso (colocación y retiro) del EPP.	13 4,8	1 0,4	22 8,2	11 4,1	33 12,3	85 31,6	101 37,5
5. Considero que el EPP del que fui dotado cumplió con las especificaciones para protección del SARS-CoV-2	6 2,2	16 5,9	27 10,0	16 5,9	56 20,8	98 36,4	47 17,5
6. Yo pienso que los pasos de colocación y retiro de EPP fueron eficientes en la prevención del contagio del SARS-CoV-2.	4 1,5	7 2,6	19 7,1	17 6,3	27 10,0	129 48,0	63 23,4
7. Considero que las decisiones tomadas por los directivos fueron oportunas (las adecuadas en temas y tiempo).	12 4,5	13 4,8	24 8,9	18 6,7	67 24,9	100 37,2	32 11,9

Elaborado por: Elaboración Propia

Entre las principales medidas de prevención del contagio de los SARS-CoV-2 tomadas por el Hospital General Machala (HGM), se encuentra la dotación y capacitación en el uso de equipos de protección personal. Estrategia que fue implementada correctamente ya que más del 70% del personal de salud estuvo de acuerdo en que los ayudo a prevenir el contagio de la enfermedad. Específicamente en la actualización y capacitación de los protocolos de uso, colocación y retiro de estos equipos.

Además, con respecto a si el hospital actuó rápida y oportunamente tomando decisiones adecuadas, más del 74% del personal de salud están de acuerdo con ello. Por lo que se puede mencionar que en lo que respecta a EPP y las estrategias de prevención tomadas por el HGM, estas fueron oportunas, adecuadas y correctamente desarrolladas lo que favoreció positivamente en prevenir la propagación del virus del SARS-CoV-2.

Tabla 3. Respuestas del Cuestionario-Dimensión Áreas de Aislamiento

Preguntas	1	2	3	4	5	6	7
	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %
8. Las áreas de aislamiento tenían las facilidades (lavamanos, duchas, baños, puertas, ventilación mecánica y natural) para prevenir el contagio del virus.	10 3,7	14 5,2	23 8,6	7 2,6	48 17,8	102 37,9	62 23,0
9. Considero que el rediseño de las áreas de aislamiento (traje respiratorio, toma de muestras e imágenes, hospitalización) facilitaron la atención de los pacientes sospechosos y confirmados de COVID-19.	3 1,1	10 3,8	27 10,2	11 4,1	52 19,3	112 41,6	51 19,0
10. Considero que el flujo establecido en las áreas de aislamiento (área blanca, gris y negra) previno el contagio del SARS-CoV-2	6 2,2	12 4,5	21 7,8	17 6,3	45 16,9	119 44,7	46 17,3

Elaborado por: Elaboración Propia

Por otra parte, con respecto a las medidas de prevención enfocadas en el redimensionamiento y adecuación de las áreas de aislamiento del hospital, se puede observar una correcta ejecución de

las mismas pues, más del 78% del personal de salud estuvo de acuerdo con que el nuevo diseño y flujo propuesto en estas ayudo a prevenir el contagio del SARS-CoV-2, ya que facilitaron la circulación del aire, el aislamiento entre pacientes, además de contar con equipos de lavado y desinfección para el personal de salud. Entonces es correcto mencionar que, para futuros rebrotes o nuevos virus, el reacondicionamiento era uno de los puntos principales a trabajar para evitar la propagación de los mismos.

Tabla 4. Resultados del Cuestionario-Dimensión Limpieza y Desinfección

Preguntas	1	2	3	4	5	6	7
	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %
11. Considero que la limpieza y desinfección de las superficies del hospital fue fundamental para prevenir el contagio del SARS-CoV-2	3 1,1	9 3,4	13 4,9	15 5,6	27 10,0	129 48,0	70 26,0
12. Considero que el personal de limpieza está capacitado para la limpieza y desinfección hospitalaria.	11 4,1	2 0,8	20 7,4	18 6,7	52 19,5	111 41,7	52 19,5
13. Fui capacitado en las medidas de bioseguridad antes y durante mi estancia en las áreas de aislamiento COVID-19	7 2,6	9 3,3	16 5,9	17 6,3	41 15,2	105 39,0	71 26,7
14. Los conocimientos que adquirí respecto de las medidas de bioseguridad los obtuve a partir de los procedimientos y protocolos elaborados por el personal del Hospital.	11 4,1	11 4,1	17 6,3	19 7,1	49 18,2	102 37,9	57 21,2
15. Yo pienso que mi área estuvo siempre dotada de insumos para la higiene de manos.	10 14,7	14 5,2	24 8,9	10 3,7	54 20,1	100 37,2	54 20,1

Elaborado por: Elaboración Propia

Por otro lado, enfocándonos en las medidas de limpieza y desinfección de las superficies del hospital especialmente de las áreas más infecciosas del HGM, fueron adecuadas, el 75% de los empleados de salud estuvieron de acuerdo con la implementación de las mismas. Especialmente en la capacitación que recibió el personal de limpieza y la capacitación sobre medidas de bioseguridad, resaltando que estas ayudaron de gran medida a evitar la permanencia y

multiplicación del virus en las superficies del hospital, lo que redujo significativamente el riesgo de contagio y propagación del mismo por parte del personal de salud del Hospital.

Se debe resaltar que la dotación de insumos de limpieza para manos llevada a cabo por parte del HGM como una medida para la prevención de futuros rebrotes de virus, ya que el llevar una correcta limpieza ayudara a reducir la propagación del virus.

Tabla 5. Resultados del Cuestionario-Bienestar de los Empleados Sanitarios

Preguntas	1	2	3	4	5	6	7
	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %	Fr. %
16. Mi institución se preocupó por mi salud física.	18 6,7	24 8,9	29 10,8	25 9,3	58 21,6	84 31,2	28 10,4
17. Mi institución se preocupó por mi salud mental.	34 12,6	20 7,4	25 9,3	21 7,8	81 30,1	64 23,8	21 7,8
18. Considero que mi horario de trabajo disminuyó el riesgo de exposición al SARS-CoV-2	19 7,1	16 5,9	27 10,0	28 10,4	70 26,0	73 26,8	33 12,3
19. Considero que la atención que recibí por parte de salud ocupacional fue oportuna.	40 14,9	16 5,9	38 14,1	16 5,9	62 23,0	72 26,2	22 8,2
20. Considero que el estar vacunado contra el SARS-CoV-2 me brindó mayor seguridad para atender pacientes COVID-19.	6 2,3	10 3,8	13 4,8	22 8,2	30 11,2	104 38,7	81 30,1
21. Considero que la planificación de la vacunación en mi institución priorizó a los trabajadores que estuvimos en zonas de alto riesgo.	8 3,0	14 5,3	15 5,6	10 3,7	42 15,6	99 36,8	78 29,0
22. Considero que la vacuna fue fundamental en la prevención del contagio del SARS-CoV-2	5 1,9	11 4,1	7 2,6	22 8,2	29 10,8	103 38,3	89 33,1
23. Considero que mi institución tomó los conocimientos y experiencias del personal que laboró en las áreas de aislamiento COVID-19 para la toma de decisiones.	10 3,7	17 6,3	27 10,	22 8,2	49 18,2	97 36,1	44 16,4

Elaborado por: Elaboración Propia

Finalmente, con respecto a las medidas de prevención enfocadas en el bienestar del personal de Salud, más del 60% de los empleados estuvieron de acuerdo con las acciones tomadas por parte del HGM para salvaguardar su salud física y mental.

En cuanto a la medida tomada con respecto a la disminución del horario de trabajo del personal de salud, ayudo a que el personal no este expuesto un gran lapso del tiempo al virus, minimizando el riesgo de contagiarse del virus SARS-CoV-2 esta medida tuvo una aceptación del 65% por parte del personal de salud.

Con respecto a las medidas enfocadas a la planificación de la vacunación, más del 70% de los empleados de salud están de acuerdo en que esta medida es una de las más importantes al momento de prevenir el contagio y la propagación de la enfermedad de la COVID-19.

Discusión

En el presente trabajo se determinó cuáles fueron los factores que incidieron en el control de contagios del SARS-CoV-2 entre el personal de salud de primera línea del Hospital General Machala de Ecuador. Entre las cuales estuvo el proveer de EPP adecuados y a la vez brindar las capacitaciones necesarias para su uso, colocación y retiro. Este resultado es muy parecido al obtenido por Ruiz (2017) quien encontró y determino que una medida de bioseguridad para educir el contagio del SARS- CoV-2 imprescindible es el correcto uso de EPP, específicamente por parte del personal que labora en las áreas de mayor riesgo.

Otra medida que incidió de gran manera en el control de la propagación del virus del SARS-CoV-2 es el reacondicionamiento de las áreas de aislamiento. Pues una correcta distribución ayudó a mantener una ventilación constante de las áreas, conservar un rango de distanciamiento entre los pacientes y un flujo adecuado del personal médico, evitando la acumulación de los mismos, minimizando la propagación del virus y la contaminación cruzada. Estas medidas de bioseguridad tomadas por el Hospital General Machala, son parecidas a las mencionadas en el estudio de Raraz y otros. (2021), en el que se plantea un rediseño de las áreas de aislamiento, enfocándose en la ventilación y distanciamiento entre pacientes considerándolo factores de mucha importancia para el control de los contagios del SARS-CoV-2.

Del mismo modo, una medida a tomar en cuenta es la limpieza y desinfección de las superficies del hospital, al eliminar residuos infecciosos y evitar la contaminación por contacto del virus. Este resultado es parecido al obtenido por Peraza, (2020), quien encontró que una adecuada limpieza y desinfeccion de las áreas de triaje y toma de muestras es una medida obligatoria al momento de tratar de mitigar la propapación del virus del SARS-CoV-2.

En cuanto a las medidas para salvaguardar la salud física y mental de los empleados por parte del Hospital General Machala, resaltaron el establecimiento de horarios de trabajo adecuados y el brindar una atención óptima y oportuna por parte del personal de salud ocupacional, al disminuir el tiempo de exposición al virus, reduciendo significativamente el riesgo y la probabilidad de contraer el mismo; una correcta valoración de los síntomas ayuda a una rápida intervención médica, lo que mitiga el riesgo de complicación de la enfermedad de la COVID-19, permitiendo el aislamiento del personal enfermo, impidiendo la propagación del virus. Medidas similares a las recomendadas por Domínguez et al., (2020), quienes mencionan que establecer turnos equilibrados, horas de descanso y alimentación adecuada en el personal de salud ayuda evitar el agotamiento, el contagio y el ausentismo por enfermedad o muerte por la COVID-19.

Además, con respecto a las medidas de vacunación, estas fueron realizadas de forma correcta priorizando al personal que estuvo en zonas de alto riesgo. De acuerdo con el personal sanitario, la vacuna fue una medida fundamental en la prevención del contagio del SARS-CoV-2. Sin embargo, se debe recalcar que esto fue antes de la aparición de las nuevas variantes del virus ya que en el Hospital General Machala se produjo un alto índice de reinfecciones en el primer mes del año 2022 por SARS-CoV-2, específicamente 318 pacientes pertenecientes al personal de Salud. Además de acuerdo con el estudio de Pouwels et al., (2022) la efectividad de las vacunas de Pfizer-BioNTech y Oxford-AstraZeneca se ve reducida ante la variable Delta. Con respecto a la variante Omicron el estudio realizado por la farmacéutica Pfizer-BioNTech reveló que la eficacia de su vacuna solo es del 33% ante esta variante (BIONTECH, 2021). Todo lo anteriormente mencionado deja a la vacunación como una medida de prevención secundaria, pues no se conoce si esta tiene o tendrá un efecto positivo en la prevención de futuras variantes del virus.

Conclusiones

El cuestionario diseñado logró identificar adecuadamente el nivel de aceptación por parte del personal sanitario a las medidas de prevención del contagio de la COVID-19 tomadas por el Hospital General Machala de Ecuador, pues se obtuvo un valor de alfa de Cronbach de 0.97 del cuestionario, índice alto que garantiza una gran fiabilidad en las respuestas del mismo.

Una de las medidas más importantes para la prevención del contagio del virus es que, el personal de salud cuente con el equipo de protección personal completo en este caso protección

respiratoria igual o superior al 95%, gafas, visor, con el fin de mitigar en lo más posible la propagación del virus del SARS-CoV-2.

El Hospital General Machala, cuenta con un modelo de gestión de riesgos, emergencias y desastres institucional desde el año 2017, el cual había sido evaluado a través de simulaciones y simulacros; la pandemia permitió evaluar de manera real, el modelo institucional y permitió realizar las gestiones oportunamente desde el inicio de la emergencia sanitaria con la activación del COE-H y la forma de decisión desde esta institución.

Por lo tanto, es recomendable que las instituciones de salud que son la primera respuesta ante este tipo de riesgos biológicos se mantengan en constante preparación y de esta forma ofertar una respuesta oportuna en caso de epidemias y/o pandemias.

El hospital cuenta con procedimientos de limpieza, manejo de desechos, protocolo de bioseguridad, protocolo de higiene de manos, las mismas que estaban previamente instauradas y que de alguna manera ayudaron a controlar la emergencia, pues el personal contaba con conocimientos previo de las medidas básicas de bioseguridad. Así mismo los profesionales que debían actuar en esta emergencia sanitarias elaboraron protocolos como el manejo de cadáveres, la comunicación interna entre el personal de salud mediante la creación de códigos, guía para el uso de EPP, se pudo ampliar los conocimientos que no todo el personal poseía como parte de la capacitación, estos procedimientos quedaron instaurados en el hospital siendo parte de la gestión administrativa que refuerza la cultura de la parte operativa.

Financiamiento

No monetario.

Agradecimiento

Al Hospital General Machala y la Jefatura de Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca por permitir el desarrollo y fomento de la investigación.

Referencias

1. Accinelli, R., Zhang, C., Ju, J., Yachachin, J., Cáceres, J., Tafur, K., . . . Paiva, A. (2020). Covid-19: la pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 37(7), 302-311. Obtenido de doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5411>
2. Acosta, A. (2020). El Coronavirus En Los Tiempos Del Ecuador. *ANÁLISIS CAROLINA*, 4(23), 1-19. Obtenido de <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/04/AC-23.-2020.pdf>
3. Alvarado, I., Bandera, J., Carreto, L., Pavón, G., & García, A. (2020). Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 33(1), 5-9. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lips201b.pdf>
4. Arévalo, A. (2020). Bioseguridad Hospitalaria, Una Tarea Urgente. *Revista Médica La Paz*, 26(2). Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582020000200001&script=sci_arttext
5. Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. Obtenido de redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf
6. Badanian, A. (2020). Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Odontoestomatología*, 22(1), 1-20. Obtenido de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v22s1/1688-9339-ode-22-s1-4.pdf>
7. BIONTECH. (2021). Pfizer and BioNTech Provide Update on Omicron Variant. Obtenido de <https://investors.biontech.de/node/11171/pdf>
8. Casalino, C. (2017). Mortalidad Por Epidemias Y Endemia Según Causas Y Condiciones Sanitarias A Medios Del Siglo Xix En Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(3), 564-568. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/363/36353391026.pdf>
9. Cobos, D. (2021). Bioseguridad en el contexto actual. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 58, 1-21. Obtenido de <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/192/1056>

10. Cruz, A., & Fernández, N. (2021). COVID-19 pathophysiology. *Lux Médica*, 16(47), 1-10. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/486/4862106006/4862106006.pdf>
11. Díaz, F., & Toro, A. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina & Laboratorio*, 24(3), 183-205. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
12. Domínguez, R., Zelaya, S., & Gutiérrez, M. C. (2020). Medidas de protección en personal de salud para disminución de riesgo de contagio de COVID-19. *Instituto Nacional De Salud-Gobierno del Salvador*, 1-17. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1087768/medidas-de-proteccion-de-bioseguridad-p-de-salud-17ago20.pdf>
13. Escudero, X., Guarner, J., Galindo, A., Escudero, M., & Alcocer, M. (2020). La pandemia de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): situación actual e implicaciones para México. *Cardiovascular and Metabolic Science*, 31(3), 170-177. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardiovascular/cms-2020/cmss203c.pdf>
14. Espín, A. (2020). Análisis de la bioseguridad frente la pandemia covid-19 y el impacto psicológico en profesionales de enfermería. *Pol. Con.*, 5(53), 29-38. doi:DOI: 10.23857/pc.v5i11.2029
15. Gómez, C. G. (2017). *La Investigación científica y las formas de titulacion* . Quito : Editorial Juridica del Ecuador .
16. Hernández, H., & Arias, E. (2020). Medidas de prevención SARS-CoV-2. *Acta Pediatr Mex*, 41(1), 515-522. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2020/apms201d.pdf>
17. Hernández, R., Navarro, J., & Aria, Y. (2020). Bioseguridad en laboratorios de diagnóstico molecular de SARS-CoV-2 (COVID-19) mediante RT-qPCR. *Instituto de Medicina Tropical Alexander Von Humboldt*. Obtenido de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/311/535>
18. Huenchuan, S. (2020). *COVID-19: Recomendaciones generales para la atención a personas mayores desde una perspectiva de derechos humanos*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45316/4/S2000271_es.pdf

19. López, M. (2020). Dossier Cuestiones Bioéticas De La Pandemia Covid-19. *Revista de Bioética y Derecho*, 50(1), 113-131. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/bioetica/n50/1886-5887-bioetica-50-00113.pdf>
20. Lozano, A. (2020). Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Revista de Neuro-Psiquiatria*, 83(1), 51-56. Obtenido de <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RNP/article/view/3687>
21. Lujan, R., Montoya, G., Huaranga, J., & Vega, V. (2021). Plan para la vigilancia, prevención y control del Covid-19 en el trabajo. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri*, 2(1), 25-42. Obtenido de <https://journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/27/26>
22. Lüthy, I. A., Ritacco, V., & Kantor, I. (2018). A CIEN AÑOS DE LA GRIPE “ESPAÑOLA”. *MEDICINA*, 78(2), 113-118. Obtenido de <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol78-18/n2/113-118-Med6819-Lu%CC%88thy.pdf>
23. Maguiñ, C., Gastelo, R., & Tequen, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Med Hered*, 31(1), 125-131. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v31n2/1729-214X-rmh-31-02-125.pdf>
24. Moreno, F., Coss, M., Alonso, M., & Elizondo, Á. (2018). Las grandes epidemias que cambiaron al mundo. *Historia y filosofía de la medicina*, 63(2), 151-156. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2018/bc182p.pdf>
25. MSP, M. d. (2021). *Coronavirus COVID-19*. Dirección de Vigilancia Epidemiológica. Obtenido de salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/
26. OMS. (2015). andemia de gripe: Pandemia de gripe: manual de la OMS para periodistas manual de la OMS para periodistas. *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www3.paho.org/cdmedia/guiacomriesgo/14.%20OMS%20manual%20para%20periodistas.pdf>
27. OPS. (2021). Novel Coronavirus 2019. *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de https://www.paho.org/sites/default/files/2021-04/COVID-ARG-2021-04-04_0.pdf

28. OPS, & OMS. (2021). COVID-19 - Respuesta de la OPS/OMS Reporte 63 (5 de noviembre del 2021). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/documentos/covid-19-respuesta-opsoms-reporte-63-5-noviembre-2021>
29. Pastrian, G. (2020). Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. *Int. J. Odontostomat*, 14(3), 331-337. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n3/0718-381X-ijodontos-14-03-331.pdf>
30. Peláez, O., & Bermejo, P. (2020). Brotes, epidemias, eventos y otros términos epidemiológicos de uso. *Revista Cubana de Salud Pública.*, 46(2), 10-26. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v46n2/1561-3127-rcsp-46-02-e2358.pdf>
31. Peraza, C. (2020). Salud laboral frente a la pandemia del COVID-19 en Ecuador. *Medisur*, 18(3), 507-511. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n3/1727-897X-ms-18-03-507.pdf>
32. Pouwels, K., Pritchard, E., Matthews, P., Stoesser, N., & Eyre, D. (2022). Impact of Delta on viral burden and vaccine effectiveness against new SARS-CoV-2 infections in the UK. *The National Institute for Health Research Health Protection Research Unit in Healthcare Associated The National Institute for Health Research Health Protection Research Unit in Healthcare Associated*, 1-10. Obtenido de <https://www.ndm.ox.ac.uk/files/coronavirus/covid-19-infection-survey/finalfinalcombinedve20210816.pdf>
33. Raraz, J., Allpas, H., Torres, F., Cabrera, W., AlcántaraLilian, & Ramos, R. (2021). CONDICIONES LABORALES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA EL COVID-19 EN PERSONAL DE SALUD, LIMA-PERÚ. *Rev. Fac. Med. Hum*, 21(2), 335-345. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n2/2308-0531-rfmh-21-02-335.pdf>
34. Rius, C. (2019). La peste a lo largo de la historia. *Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)*, 18(3), 119-127. Obtenido de http://www.enfermedadesemergentes.com/articulos/a726/4_REVISION_ENF-EMERG003-2019_cristina-rius.pdf

35. Rojas, J. (2020). Propuesta Integral Para Prevención y Contención de la Propagación del SARS-Cov2 “Covid 19”. *ARCHIVOS DE MEDICINA*, 16(3), 1-8. Obtenido de <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/propuesta-integral-para-prevencion-acuten-y-contencion-de-la-propagacion-del-sarscov2-covid-19.pdf>
36. Ruiz, A., & J. M. (2020). SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm*, 61(2), 63-79. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v61n2/2340-9894-ars-61-02-63.pdf>
37. Ruiz, J. (2017). Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. *Horiz Med*, 17(4), 53-57. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v17n4/a09v17n4.pdf>
38. Salgado, S. S., Campuzano, R., Vidale, M. D., Cisneros, E. G., & Miniello, T. G. (2020). Recomendaciones para prevención y control de infecciones por SARS-CoV-2 en odontología. *Revista Digital UCE*, 22(2), 5-32. Obtenido de <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/2211>
39. Sedano, F., Miliano, C., & Vela, J. (2020). Covid-19 Desde La Perspectiva De La Prevención Primaria. *Rev. Fac. Med. Hum*, 20(3), 494-501. doi:DOI 10.25176/RFMH.v20i3.3031
40. Sedano, F., Rojas, C., & Vela, J. (2020). COVID-19 desde la perspectiva de la prevención primaria. *Rev. Fac. Med. Hum*, 20(3), 494-501. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n3/2308-0531-rfmh-20-03-494.pdf>
41. Sinchi, V. (2020). Bioseguridad en el sistema de salud pública, protección a pacientes y colaboradores. *Revista Publicand*, 7(25), 39-48. Obtenido de <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2083/2129>
42. Sojo, A. (2020). Pandemia y/o pandemónium. *Documentos de Trabajo*, 2(37), 1-25. Obtenido de https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/12/DT_FC_37.pdf
43. UNOPS. (2020). Medidas de prevención para evitar el contagio y la propagación del coronavirus. *Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS*. Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52057/FPLPSCOV19200007_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

44. Valero, N. (2020). La Bioseguridad Y El Personal De Salud: A Propósito De La Pandemia De Covid-19. *Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 5(3), 1-4. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.31243/ei.uta.v5i3.901.2020>
45. Walls, A., Park, Y., Tortorici, M. W., & McGuire, A. (2020). Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein. *Cell*, 181(2), 281-292. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.058>
46. Wu, Z., & McGoogan, J. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. *American Medical Association*, 323(13), 1239-1242. doi:<http://jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2020.2648>
47. Zerón, A. (2020). Pandemia e infodemia. *Revista ADM*, 77(4), 182-184. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2020/od204a.pdf>
48. Zhao, G. (2020). Tomar medidas preventivas inmediatamente: evidencia de China sobre el COVID-19. *Gac Sanit*, 34(3), 217-219. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/gs/v34n3/0213-9111-gs-34-03-217.pdf>