



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS SANITARIAS PARA
LA PREVENCIÓN DEL COVID-19 A NIVEL NACIONAL. UNA
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTOR: CARLA MARISOL GUAMÁN CALLE

DIRECTOR: ING. JOSÉ ANTONIO CARILLO ZENTENO. MGS

CAÑAR - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

**EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS SANITARIAS PARA
LA PREVENCIÓN DEL COVID-19 A NIVEL NACIONAL: UNA
REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTOR: CARLA MARISOL GUAMÁN CALLE

DIRECTOR: ING. JOSÉ ANTONIO CARILLO ZENTENO. MGS

CAÑAR - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

Carla Marisol Guamán Calle portador(a) de la cedula de ciudadanía N° 030226804-0. Declaro ser el autor de la obra “**EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS SANITARIAS PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19 A NIVEL NACIONAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**”. Sobre el cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cañar, **31 de mayo de 2022**

F: .....

Carla Marisol Guamán Calle.

C.I. 030226804-0

CERTIFICADO DEL TUTOR

Ing. José A. Carillo Zenteno Mgs.

TUTOR DEL TRABAJO INVESTIGATIVO

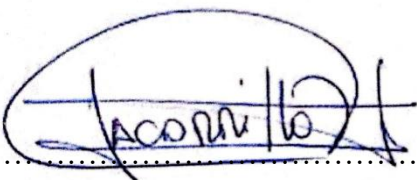
CERTIFICO

Que la alumna **Carla Marisol Guamán Calle**, estudiante de la Carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca Extensión Cañar, ha cumplido con cabalidad en el proyecto investigativo: **“EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS SANITARIAS PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19 A NIVEL NACIONAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA”**.

Todas las sugerencias y correcciones que las he realizado han sido incorporados en el trabajo, cumpliendo con la rigurosidad científica y las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Católica de Cuenca Extensión Cañar, a través de la Carrera de Enfermería.

Por todo lo expuesto autorizo su presentación ante los organismos competentes para la sustentación y de defensa del mismo.

Cañar 30 de mayo de 2022

(f).....

Ing. José A. Carillo Zenteno Mgs.

TUTOR DEL TRABAJO INVESTIGACIÓN

RESUMEN

Hoy en día, gracias a las continuas campañas educativas, la población tiene un conocimiento claro, sobre el contagio y propagación del Covid-19; ante lo cual, según la OMS, el control y prevención de la pandemia, es una realidad que depende del efectivo cumplimiento de las medidas de prevención y una serie de nuevas tecnologías sanitarias que a diario son descubiertas en el contexto nacional y mundial. **Materiales y métodos:** Meta estudio tipo revisión sistemática cualitativa; 9 estudios incluidos obtenidos de diferentes bases de datos como Redalyc, PubMed, SciELO y Google Académico. **Resultados:** El hecho de utilizar las nuevas tecnologías sanitarias, coadyuvan al garantizar la disponibilidad y el correcto uso de las herramientas y productos desinfectantes que son eficaces y seguros, que ayuden en la prevención del Covid-19, facilitando la prestación de servicios sanitarios de calidad, para toda la ciudadanía en general, por ser un derecho reconocido por la Constitución del Ecuador. **Conclusión:** En tiempos de Covid-19, entre las técnicas sanitarias de la actualidad, abordan un sin número de recursos, herramientas, dispositivos, modelos de organización, procedimientos sanitarios y los sistemas de apoyo orientados al cuidado de la salud. En el ámbito de la salud, estas herramientas de bioseguridad tienen una importancia fundamental, para proporcionar evidencia de calidad, que coadyuven en la toma de decisiones, en las cuales, se puede mejorar el proceso que conlleva la selección de una tecnología, que presenten un costo elevado, para evitar incorporar elementos de dudoso valor, en el correcto funcionamiento del ámbito sanitario. **Palabras Clave:** tecnologías sanitarias, atención sanitaria, prevención, covid 19, pandemia.

ABSTRACT

Thanks to the continuous educational campaigns today, the population has a clear knowledge about the covid-19 infection and spread; therefore, according to the OMS by its acronym in Spanish, the control and prevention of pandemic is a reality that depends on the effective compliance with preventive measures and a series of new health technologies that are discovered daily in the national context. **Materials and methods:** Qualitative systematic review under a meta-study type; 9 studies were taken from different databases such as Redalyc, PubMed, SCIELO, and Google Scholar. **Findings:** The use of new health technologies helps to guarantee the availability and correct use of tools and other effective and safe products that help in the covid-19 prevention, this facilitates the provision of quality health services for all citizens in general as it is a right ruled by the Constitution of Ecuador. **Conclusion:** Among the sanitary techniques nowadays, several resources, tools, devices, organizational models, sanitary procedures, and support systems oriented to health care are addressed during the covid-19. These tools are of key importance in the health sector to provide evidence about the quality to assist in the decision making. Thus, based on this, the process of selecting a cost-effective technology can be improved and consequently avoid incorporating doubtful value elements for the correct functioning of the health sector.

Keywords: health technologies, health care, prevention, covid 19, pandemic.

CONTENIDO

RESUMEN:.....	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	8
Metodología	10
Resultados	12
Discusión.....	18
Conclusiones	25
anexos.....	30

INTRODUCCIÓN

El ser humano y su capacidad, para adaptarse a distintas circunstancias que fácilmente podrían poner en riesgo su bienestar individual y colectivo, han mejorado de manera notable, a medida que aparecían nuevos descubrimientos, lo que permitió solventar sus necesidades básicas, fortalecer la interacción con el entorno y predecir una serie de situaciones que podían condicionar su desenvolverse (1). Sin embargo, a la fecha, ningún avance propiciado a favor del cuidado de la salud y la medicina, garantiza que un individuo pueda soslayar las diversas condiciones a las que se expone diariamente y gozar de un buen estado de salud, por cuanto, ciertas afecciones aparecen repentinamente, sin aviso alguno, tal fue el caso del hasta hace poco conocido coronavirus¹ (2).

Esta situación empezó a finales del 2019, en la localidad de Wuhan – China, donde científicos especializados, descubrieron un nueva cepa de coronavirus, sin antecedente alguno en la humanidad, por lo que su abordaje se

convirtió en una realidad marcada por la duda y la falta de información (3). Si bien estos agentes patógenos estaban asociados a un sin número de enfermedades leves y/o crónicas, este nuevo coronavirus, denominado COVID 19 tenía la capacidad de causar un síndrome respiratorio agudo severo, del cual serían pocos los individuos que podrían recuperarse, dando paso a una de las pandemias de mayor mortalidad en el mundo, el Covid-19 (4).

El contagio de esta enfermedad, se da por medio de partículas respiratorias que son liberadas en cantidades muy pequeñas, por personas infectadas con el virus, al momento de toser, estornudar o hablar; es decir, implica la exposición de un individuo, a un entorno donde un sujeto contagiado, exhala gotitas con este agente patógeno y el otro lo inhala de manera normal, permitiendo que este ingrese a su organismo y desarrolle el síndrome respiratorio agudo que conlleva el Covid-19 (5).

Ante esta realidad, el riesgo de contagiarse y propagar el virus causante del Covid-19, es una realidad que depende

¹ Una familia de virus que pueden causar enfermedades como el resfriado o un síndrome respiratorio agudo grave.

de factores como la edad cronológica del individuo, su contexto socio laboral, a más del entorno familiar en el que se desenvuelva, por ello, ciertos grupos de la población en general, evidencian mayor vulnerabilidad de contagio que otros, haciendo impredecible el comportamiento de la pandemia a corto, mediano y largo plazo (6).

En la actualidad, gracias a las continuas campañas educativas promovidas en el mundo entero, la población humana tiene un conocimiento claro, sobre las diferentes vías por las cuales se puede contagiarse y/o propagar el Covid-19; ante lo cual, según la Organización Mundial de la Salud, el control y prevención de la pandemia, es una realidad que depende en gran medida, del efectivo cumplimiento de una serie de medidas de prevención, sin excepción alguna (7).

La pandemia del Covid-19, hizo que todo el mundo afronte una emergencia sanitaria caracterizada por una serie de retos y desafíos, para la población en general y los distintos profesionales que hacían parte del personal a cargo de la atención sanitaria, ya sea en una dependencia médica gubernamental o

particular (8). Esta situación dio lugar a nuevas investigaciones que aportaron un vasto sustento teórico y práctico, que ha permitido mejorar el nivel de conocimiento con relación a la enfermedad y descubrir nuevas maneras de prevenirlo, controlarlo y tratarlo (9).

En la actualidad, el abordaje de la pandemia del Covid-19 ha requerido la inmediata intervención, de experimentados científicos y expertos en el proceso que conlleva el hecho de inocular, a fin de viabilizar la creación de una vacuna que facilite la neutralización del patógeno causante de esta patología, logrando mejorar el estado de salud de un paciente contagiado o prevenir su propagación – contagio (10). A pesar de que la consecución de este objetivo, se convirtió en una realidad ardua, tediosa y contrarreloj, por los pocos antecedentes existentes y el considerable número de vidas que se han perdido; a la fecha, se logró desarrollar distintas vacunas, cuyo uso se encuentra validado y autorizado por la entidad denominada Organización Mundial de la Salud (OMS), para la prevención de esta enfermedad y poder contrarrestar la proyección de mortalidad que superó lo estimado en sus inicios (11).

Si bien en la actualidad, se cuenta con varias vacunas aprobadas y autorizadas por las entidades competentes respectivas, en muchos lugares del mundo, el proceso de inmunización se ha visto dificultado por una serie de aspectos a nivel social, político y económico, razón por la que regirse a las medidas de bioseguridad propuestas por la OMS, sigue siendo la alternativa de mayor efectividad, para prevenir posibles contagios del Covid-19 (12). En este sentido, la prevención y control de la enfermedad, implica un cambio en el comportamiento de toda la humanidad, sin importar si hace parte o no, de los grupos de alto riesgo, sumado a los nuevos recursos sanitarios utilizados para el correcto abordaje de la emergencia sanitaria que atraviesa la nación (13).

Ahora bien, con el paso del tiempo, los continuos avances en la ciencia y la tecnología, han brindado nuevos aportes en el ámbito sanitario que coadyuvan en la prevención del Covid 19, tal es el caso de las tecnologías sanitarias, que contemplan diversos recursos como: los medicamentos, equipos, procedimientos médicos, modelos de organización y los sistemas de apoyo sanitario (14). Todos

estos descubrimientos, pueden ser utilizados para solventar las diversas necesidades de la población, ya sea a nivel individual y/o colectivo, en relación al control de la pandemia ocasionada por el coronavirus (15).

Tomando en cuenta todo lo referido, surge la presente revisión sistemática, con la cual se espera dar respuesta a la pregunta de investigación; *¿Cuáles son las nuevas tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19 a nivel nacional?*, y con ello, aportar con un estudio que pueda servir de antecedente para futuros trabajos investigativos.

METODOLOGÍA

El desarrollo de la presente investigación es un metaestudio, llevado a cabo mediante una revisión sistemática, con enfoque cualitativo, sustentado en la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses).

Los diferentes fundamentos teóricos, que fueron considerados para sustentar el desarrollo de la investigación, se ajustaron a los siguientes **criterios de inclusión:** trabajos abordados con una metodología

científica, tales como ensayos, informes, guías, protocolos, tesis, libros, artículos científicos y otras publicaciones de autoría individual o colectiva, en español o inglés, que daten de los últimos 5 años, es decir desde el 2017, donde predominen las palabras claves Covid-19; prevención; control; propagación; tecnologías sanitarias; medicamentos; equipos; procedimientos.

La búsqueda y levantamiento del sustento teórico necesario para concretar el presente estudio, tuvo lugar en diciembre de 2021 y enero de 2022, haciendo uso de las fuentes de información como: Google Académico, Redalyc, SciELO y NIH National Library of Medicine.

En lo que concierne a los **criterios de exclusión**, se procedió a descartar aquellos estudios que no hayan sido realizados bajo un enfoque sanitario, cuya publicación no se encuentre en revistas de carácter científica, que presente resultados poco confiables, con palabras claves. Todo ello, permitió obtener un fundamento teórico válido y fiable para concretar el objetivo pretendido con la revisión sistemática.

A fin de evitar el respectivo sesgo, en lo que concierne a los distintos trabajos seleccionados, con el objetivo de aportar el sustento teórico necesario para la realización del presente estudio, se utilizó una estrategia de búsqueda, conformada por los siguientes parámetros:

- La búsqueda, se llevó a cabo de manera crítica y reflexiva.
- Los estudios seleccionados, fueron obtenidos de distintas fuentes de información con carácter científica.
- Se priorizó los estudios abordados bajo una perspectiva sanitaria y enfoque cualitativo.
- La búsqueda independiente, contemplo los siguientes operadores lógicos:
 - tecnolog* sanitar* - Cov* - recurs* prevenc* Cov* *Ecu*
 - Nuevas tecnologías sanitarias or recursos sanitarios or medicamentos or procedimientos or equipos sanitarios
 - Prevención del Covid-19 or Control del coronavirus or Tratamiento del Covid-19

- Tecnologías sanitarias and Covid-19 or coronavirus
- Tecnologías sanitarias or Recursos sanitarios NOT TICS or TAC
- “Tecnologías sanitarias + prevención del Covid 19”
- Technolog? Sanitar? Covid-19? Ecuador?

Luego de la aplicación de los operadores antes referidos, se consiguió una vasta cantidad de trabajos, mismos que se sometieron a dos minuciosos análisis o lecturas, en base a una serie de filtros que permitieron reducir dicha cantidad de publicaciones, teniendo en cuenta el objetivo pretendido con el desarrollo de la presente revisión sistemática.

Todos los estudios seleccionados tras los dos procesos de lectura y/o análisis respectivo, fueron descargados en formato PDF y referenciados por medio del Gestor de Datos denominado Mendeley; posterior a ello, se procedió a unificar resultados y completar una matriz con distintos ítems que permitieran concretar el objetivo de la

revisión sistemática: *¿Cuáles son las nuevas tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19 a nivel nacional?*

Las búsquedas desarrolladas con la ecuación **intitle:** “Cuidados preventivos frente a la enfermedad del Covid 19” en las diferentes fuentes de información consideradas para la realización de la presente revisión sistemática, arrojó como resultado de búsqueda, un valor de 0; ante dicha realidad, se procedió a utilizar otros criterios que permitieron controlar el sesgo de información, guardando relación con las variables que hacen parte de la temática.

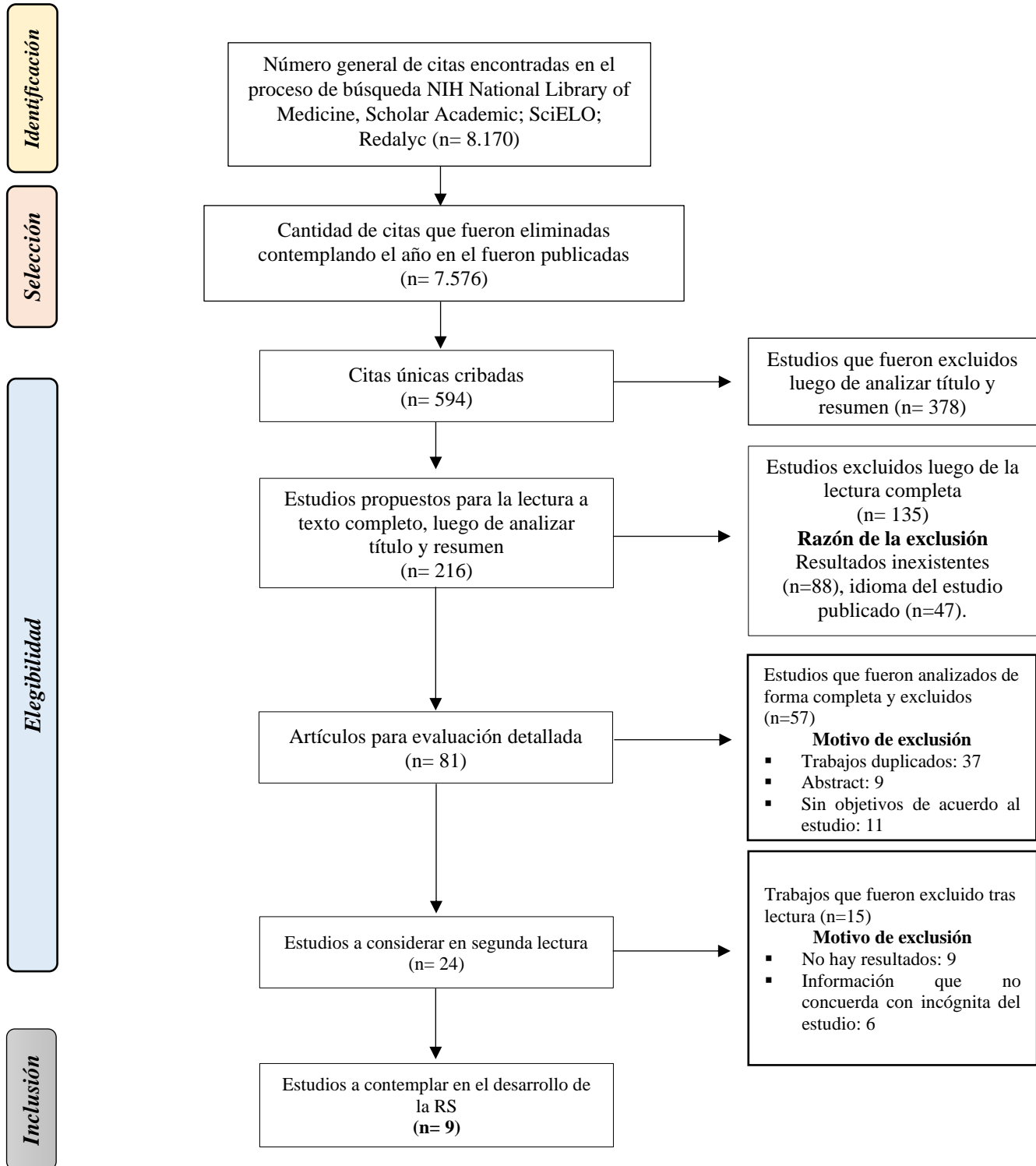
Por consiguiente, se procedió a realizar algunas búsquedas de forma independiente, ajustándose al enfoque de la investigación y considerando una sola variable a la vez. En el caso del riesgo de sesgos de los trabajos de carácter individual, medidas de resumen, riesgo de sesgo, análisis de resultados y otros abordajes adicionales, fueron aspectos que no se tomaron en cuenta en la presente revisión sistemática.

RESULTADOS

El diagrama de búsqueda que se presenta a continuación expone el proceso

que permitió seleccionar el total de estudios con el que se abordó la RS.

Diagrama final de búsqueda



En primer lugar, se realizó una búsqueda general con diferentes algoritmos o estrategias de búsqueda en las distintas bases de datos, obteniendo los siguientes resultados, NIH National Library of Medicine: se encontraron 1.036 trabajos obtenidos de Google Académico: 1.636 publicaciones; en la revista Redalyc: 5.487 y en la revista SciELO: 11 trabajos.

Con los estudios seleccionados, se realizó un primer análisis o lectura, lo que llevó a descartar un número considerable de trabajos, logrando quedarnos con NIH National Library of Medicine: con 18 trabajos; Scholar Academic: 27 publicaciones; en la revista Redalyc, investigaciones y en SciELO: 7 estudios; obteniendo un total de 81 publicaciones.

Una vez culminada el proceso de selección de los estudios con notable

relevancia para la revisión sistemática, se realiza una segunda lectura, contemplando una serie de criterio de inclusión y exclusión, entre los cuales se encontraban archivos duplicados, contenido de abstract, presencia de objetivo; todo ello, dio un total de 57 trabajos. Por otro lado, 15 publicaciones también fueron descartados, No haber resultados y No poseer información relevante con los objetivos, resultando un total de **9 artículos** que formarían parte de la presente revisión sistemática.

Finalmente, en lo que concierne a las características de los 9 estudios que se obtuvieron tras analizar y depurar cierta información, se procedió a abórdalos teniendo en cuenta los indicadores que se presentan en la matriz expuesta a continuación:

Tabla 1 Características de las publicaciones consideradas

Investigación	Autor y año de publicación	Diseño	Resultados principales	Interpretación por parte del autor	Categorías por desarrollar
Prevención primaria del Covid-19, una perspectiva desde el auge	Sedano, F.; Rojas, C.; Vela, J. (2020)	Estudio bibliográfico Enfoque cualitativo	En la actualidad, frente al escenario de incertidumbre en el que se desarrolla y propaga la pandemia del Covid-19; lo fundamental,	Resulta fundamental, fomentar ciertas prácticas de prevención, a nivel individual, familiar y	Covid-19 Normas de prevención del Covid-19

de las tecnologías sanitarias (16)			es centrar esfuerzos en promover acciones y espacios que coadyuven en la prevención de situaciones, que aumentan el riesgo de una persona o grupo de personas, a un posible contagio.	comunitaria, para lo cual, se puede hacer uso de diferentes herramientas y recursos, que nos propician los continuos avances tecnológicos.	Tecnologías sanitarias
Tecnologías sanitarias orientadas al control y prevención de la propagación del Covid-19 (17)	Hernández, R. (2020)	Estudio descriptivo – observacional Enfoque cualitativo	En la actualidad, gracias a los continuos avances en la ciencia y la tecnología, se cuenta con nuevas tecnologías sanitarias que contemplan diferentes procedimientos, fármacos y dispositivos que contribuyen notablemente a controlar dicha propagación.	Las tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19, contemplan diferentes acciones, procedimientos y recursos que permiten prever situaciones de riesgo a un posible contagio.	Covid-19 Tecnologías sanitarias Prevención del Covid-19
Las herramientas digitales como parte de las tecnologías sanitarias, orientadas a la prevención y el autocuidado en tiempos de pandemia (18)	Gabriela, S.; Moscoso, J. (2021)	Estudio bibliográfico Enfoque mixto	Las herramientas tecnológicas como sitios web, redes sociales o aplicaciones de Smart pone, denotan como parte de las tecnologías sanitarias orientadas a la prevención del Covid-19	En la actualidad, la gestión de información ha sido un elemento fundamental, para mantener a la población, enterada de cualquier nuevo acontecimiento que tenga lugar en torno a la pandemia del Covid-19.	Covid-19 Tecnologías sanitarias Prevención del Covid 19 Herramientas digitales para la prevención del Covid-19
Medidas preventivas para el control de la propagación del	Zhao, G. (2020)	Estudio explicativo Enfoque mixto	A la fecha, han suscitado ciertas tecnologías sanitarias, que permiten la socialización de un vasto sustento informativo, que favorece el desarrollo de prácticas saludables y con	En la actualidad, las vacunas es uno de los descubrimientos de mayor trascendencia, sin embargo, en un escenario de incertidumbre, donde el	Covid-19 Normas de bioseguridad Tecnologías sanitarias de prevención del Covid-19

coronavirus (19)			ello, un mejor autocuidado a nivel individual o colectivo.	virus muta de manera frecuente, no se cuenta aun, con un medicamento o procedimiento que permita contrarrestar de forma efectiva, esta enfermedad.	
Patogenia, prevención y tratamiento del Covid-19: Una mirada sobre nuevas alternativas sanitarias (20)	Ávila, J. (2020)	Estudio descriptivo Enfoque cualitativo	Gracias al apogeo de la ciencia y la tecnología, en el campo del cuidado de la salud, se cuenta ya, con una serie de recursos extras, que ayudan a prever situaciones de riesgo para un contagio, tal es el caso de las inmunizaciones; mantener informada a la población, sobre las repercusiones y alcance de la enfermedad; y sobre todo, fomentar buenas prácticas de autocuidado necesarias para prevenir el Covid.	Las nuevas tecnologías sanitarias, brindan un abanico de oportunidades para el ser humano, en torno a la prevención del Covid-19; empezando desde las vacunas, hasta la gestión de información llevada a cabo, por medio de una serie de herramientas digitales.	Covid-19 Nuevas tecnologías sanitarias Prevención del Covid-19
Medidas preventivas para el Covid 19 dentro de la atención de urgencia (21)	Araya, C. (2020)	Estudio descriptivo Enfoque cualitativo	Los cuidados a considerar para prevenir el contagio del Covid 19, radica en un cambio comportamental o de conducta de los individuos, por cuanto deben desarrollar una serie de hábitos y prácticas diarias que disminuyan el riesgo a una posible exposición al virus.	En la actualidad, se han desarrollado una serie de nuevas tecnologías sanitarias que ayudan en la concienciación de la población en general, sobre el alcance e implicaciones del Covid-19, lo que sirve de base para cumplir con todas las normas de bioseguridad	Covid 19 Técnicas sanitarias Prevención del Covid

				promovidas por la OMS.	
La transformación digital, como alternativa para la prevención de Covid-19 (22)	Carabajo, L. (2020)	Estudio bibliográfico Enfoque cualitativo	Entre los nuevos procedimientos que hacen parte de las tecnologías sanitarias orientadas a la prevención del Covid-19, destacan las iniciativas en la telemedicina, y el desarrollo de una serie de aplicaciones móviles y sitios web, que permiten dotar de la información necesaria, para desarrollar ciertas prácticas que ayuden a prever situaciones de riesgo de contagio.	Lo fundamental para la prevención del Covid-19, es que la población en general cuente con información válida y comprensible que le permita tomar conciencia sobre la importancia de ciertas prácticas o hábitos que hacen parte de su diario accionar.	Covid 19 Medidas de prevención Tecnologías sanitarias
El uso de la tecnología como aliada para hacerle frente a la pandemia generada por el coronavirus SAR CoV-2 (23)	Tarazona, A.; Ochoa, C. (2020)	Estudio descriptivo Enfoque cualitativo	Entre estos avances, destacan: las vacunas que cuentan con la aprobación debida para su aplicación y el desarrollo del big data, que facilita la socialización de información confiable y actualizada sobre la enfermedad, soporte necesario para prever situaciones de riesgo y fomentar el autocuidado en la población.	Si bien las vacunas denotan como el principal elemento de las nuevas tecnologías sanitarias, orientadas a la prevención del Covid-19, no se debe olvidar, que la continua mutación del virus, hace que el cumplimiento de las medidas de bioseguridad promovidas por la OMS, sean la manera más efectiva para contrarrestar el	Las vacunas para el Covid Medidas de bioseguridad Tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19

				contagio y aprobación de la enfermedad.	
El control del Covid-19 por medio del uso de la Tecnología: Una revisión de casos (24)	Acevedo, J.; Pulido, V.; Neyra, C. (2020)	Estudio descriptivo Enfoque cualitativo	En la actualidad, se han descubierto nuevos procedimientos y herramientas que ayudan en dicho objetivo, ejemplo de ello, es el caso de las vacunas y una serie de herramientas digitales que permite compartir información clave, con toda la población en general, permitiéndole fortalecer ciertos hábitos y practicas diarias, que favorezcan al autocuidado personal y familiar.	Las principales tecnologías sanitarias orientadas a la prevención del Covid-19, son las vacunas y el desarrollo de una serie de plataforma digitales, que permiten auscultar dudas e inquietudes de la población en general, sobre el alcance, implicaciones y posibles mutaciones de la enfermedad.	Tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19 Normas de bioseguridad

Se contempla las características y generalidades propuestas en los 9 estudios que hicieron parte de la presente revisión sistemática.

Fuente: Guamán, C. (2021)

DISCUSIÓN

A pesar de los notables descubrimientos en la ciencia y el cuidado de la salud humana, en la actualidad, no se ha podido concretar ningún mecanismo o tecnología que permita garantizar de forma plena, el estado de salud del ser humano, puesto que es una realidad que deriva de una serie de aspectos o elementos, a los cuales, el individuo, indistintamente del sexo, condición socioeconómica o pertinencia cultural, se encuentran expuestos, desde el momento mismo de su

concepción. Estos factores aparecen de la noche a la mañana, sin aviso alguno, causando una serie de afecciones o enfermedades que pueden condicionar el bienestar integral de las personas, a nivel físico, mental y psicosocial, tal fue el caso del hasta hace poco descubierto coronavirus, cobrando la vida de miles de millones de individuos alrededor del mundo, y Ecuador, no pudo ser la excepción.

Resumen de la evidencia

Breve reseña histórica del Covid-19

Tiempo antes de finalizar el año 2019, en el momento que muchas familias se encontraban ultimando acciones para el festejo que conlleva las fiestas navideñas y año nuevo, para nadie era conocido, que, en la ciudad de Wuhan, del país chino, tenía lugar un suceso que cambiaría la dinámica social, económica, política y, sobre todo, sanitaria, en todas las naciones del mundo. En dicha localidad, acontecía un brote de neumonía, cuya etiología a la fecha, no era de cubierta, asociándola a ciertas manifestaciones clínicas que no respondían a tratamientos comunes, dando como resultado, un centenar de muertes de manera apresurada y sin aviso alguno (25).

La mayor parte de estos pacientes, presentaban un rasgo en común, todos laboraban en un mercado mayorista, donde se expendía animales silvestres terrestres y marinos, los cuales evidenciaban una considerable demanda social. Estas especies poseían una serie de patógenos o microorganismos, que fácilmente tomaban al ser humano, como huésped, frente a las peccarías medidas de bioseguridad que

sobresalían en dicho entorno mercantil, lo que configuraba un escenario de fácil transmisión entre la fauna y desde ellos, hacia el ser humano (26).

La ciudad de Wuhan entonces, paso a convertirse en el epicentro de esta neumonía, que desistía de manera severa, a un sin número de cuidados específicos y otros tratamientos que hacían parte de la atención sanitaria tradicional. Todo ello, incidió ara el número de contagios se extiende de manera rápida y progresiva, por toda la China Continentan, llegando a todo el mundo entero. Ante esta realidad, en marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud, logra identificar el agente patógeno de esta patología y lo define como el SARS-CoV2, microorganismo que se alojaba en el huésped humano, produciendo una de las pandemias de mayor connotación en los últimos años, el Covis19.

Grupos de riesgo para el Covid-19 y sus manifestaciones clínicas

El Covid -19, causado por el agente SARS-CoV2, producía un síndrome respiratorio de tipo agudo y grave, que ocasionó la muerte de casi todas las personas que se contagiaban, dejando

entrever un alto índice de mortalidad humana. En este sentido, es menester mencionar que la prevalencia de la enfermedad, aumentaba de manera considerable en la población que reunía ciertas características, que giraban en torno a la edad que poseían y ciertas condiciones específicas de su organismo (27).

De tal forma, el grupo de mayor riesgo para un posible contagio, estaban conformados por los individuos que hacían parte de la tercera edad o adulto mayor, mujeres en etapa de gestación y aquellas personas que sufrieran de algún tipo enfermedad crónica, cardíaca, pulmonar, renal, sanguínea o metabólica (28).

Entre los síntomas que presenta un paciente contagiado de Covid – 19, no son específicos, por cuanto varían en torno a las características que presentan estos individuos, pudiendo percibir manifestaciones leves o moderadas, que pueden ser recuperadas sin la necesidad de acudir a una dependencia médica y hospitalizarse (29). No obstante, en aquellos pacientes, donde la enfermedad se presenta de forma grave, la persona puede presentar fiebre, una considerable

sensación de toz, agotamiento físico mental injustificado, y una notable pérdida de gusto y falta de olfato (30). Además, entre la sintomatología menos común, el afectado presenta dolor de garganta, cabeza, un malestar corporal general, erupción cutánea en varias partes de la anatomía humana, los ojos se irritan- arden y finalmente, el color de los dedos de las manos y pies, van perdiendo de manera continua (31).

El Covid en el territorio ecuatoriano

En Ecuador, para febrero del 2020, se reportó el primer caso de Covid-19, cuando una persona que portaba dicho patógeno SARS CoV-2, arribo a la ciudad de Guayaquil, desde el continente europeo, específicamente de España. Si bien esta fémina no presentaba ningún síntoma al momento de llegar al país, al paso de los días, hubieron manifestaciones que la llevaron a hospitalizar, donde se aplicó las pruebas respectivas, dando como resultado un caso positivo de coronavirus (32).

Esta persona mantuvo contacto directo con un centenar de personas, a quienes se los aisló de manera urgente, tras controlar la propagación del virus; no obstante, para

el 13 de marzo (33), el territorio ecuatoriano se ubicaba entre los países de América Latina con un considerable número de casos registrados, lo que llevo al estado de turno, a declarar una emergencia sanitaria, siendo necesaria activar diferentes políticas gubernamentales que coadyuven en el control de la enfermedad (34).

Ante esta realidad, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, decide declarar una emergencia sanitaria en todo el territorio nacional, por medio del Acuerdo Ministerial No 00126-2020, con la finalidad de promover una serie de estrategias, espacios y acciones, por medio de las cuales, la población en general, reconozca la importancia que conlleva las medidas de bioseguridad promovidas por la Organización Mundial de la Salud y decida ponerlas en práctica en todo momento y contexto (35).

Para el 2021, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, reportó 33.088 individuos que fallecieron a razón del coronavirus. Por otro lado, de una muestra constituida por 1'968.092, luego de aplicar el respectivo análisis PCR, se concluyó que existían 522.392 casos de personas

contagiadas (35). Posterior a ello, en noviembre de 2021, los casos de mayor prevalencia se dieron en Pichincha con 194.169 casos positivos, seguida de Guayaquil con 71.905, Manabí con 3.4212, Azuay con 29.047, El Oro con 24.027 y Tungurahua con 16.012 (36).

Medidas de bioseguridad para la prevención

El Covid-19 es una enfermedad contagiosa e infecciosa que deriva del agente patógeno SARS CoV-2, sin cura alguna y ocasionando la muerte de miles de millones de personas alrededor del mundo; por ello, ha sido fundamental que todos los países del mundo, tuvieron que declararse en emergencia sanitaria ante esta pandemia de notable nocividad para el ser humano. Ante ello, con el objetivo de precautelar la salud de las personas y controlar la propagación del virus, se establecieron las siguientes medidas de bioseguridad: (27).

- Practicar la higiene de manos, con mayor frecuencia, en base a agua y jabón.
- Cubrirse la nariz y boca al momento de toser o estornudar.

- Mantener el distanciamiento social, por lo menos de un metro entre dos personas.
- Obviar tocarse la nariz, boca y ojos.
- Aislarse de todos los demás, en sus hogares, saliendo únicamente en casos de emergencia.
- Si una persona presenta casos de fiebre alta, tos o dificultad para respirar, es fundamental acudir a una dependencia médica, inmediatamente (37).

Las tecnologías sanitarias y su importancia en el ámbito del cuidado de la salud

En la actualidad, todas las naciones del mundo entero, decidieron promover una serie de lineamientos y políticas orientadas a controlar el contagio y propagación del Covid-19, tomando como principal elemento, la promoción y prevención de la salud, con el fin de adoptar un estilo de vida saludable, donde se respeten las medidas de bioseguridad y desarrollen actitudes y habilidades para garantizar un correcto autocuidado, a nivel personal, familiar y comunitario (27) .

En este sentido, las tecnologías sanitarias contemplan todos los recursos y herramientas que permiten solventar de manera efectiva, las distintas necesidades sanitarias, que presenta la actual pandemia ocasionada por el Covid-19, ya sea a nivel individual, colectiva o familiar, enfocándose, no solo en las personas enfermedas, sino también en aquellas que no resultaron contagiados por el SARS CoV-2 (38).

En tiempos de Covid-19, entre las técnicas sanitarias de la actualidad, abordan un sin número de recursos, herramientas, dispositivos, modelos de organización, procedimientos sanitarios y los sistemas de apoyo orientados al cuidado de la salud (39). En el ámbito de la salud, estas herramientas tienen una importancia fundamental, para proporcionar evidencia de calidad, que coadyuven en la toma de decisiones, en base a las cuales, se puede mejorar el proceso que conlleva la selección de una tecnología, que presenten costo – efectivo, para evitar incorporar elementos de dudoso valor, en el correcto funcionamiento del ámbito sanitario (40).

Ahora bien, considerando la severidad del Covid-19 y la incertidumbre que atraviesa el ser humano, frente las continuas variaciones que surgen a diario en todo el mundo, con mayor nocividad y facilidad de propagación, ha hecho que grandes científicos en todo el mundo, decidan trabajar en nuevas tecnologías que contribuyan en su respectiva prevención y cura que ayude a contrarrestar esta terrible enfermedad (41).

Sin embargo, una de las técnicas sanitarias de mayor realce, ha sido las vacunas, muchas de las cuales cuentan ya con la debida validación y aprobación para ser aplicadas en la población humana, no obstante, su aplicación no garantiza que un individuo que exento de un posible contagio. Ante ello, la manera de mayor efectividad para la prevención del Covid-19, sigue siendo el cumplimiento de las medidas de bioseguridad promovidas por la Organización Mundial de la Salud (42).

Las nuevas tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19 en Ecuador

Si bien a la fecha, no se cuenta con un medicamento que permita contrarrestar de forma efectiva, la enfermedad producida

por el agente SARS CoV-2, resulta fundamental, fomentar ciertas prácticas de prevención, a nivel individual, familiar y comunitaria, para lo cual, se puede hacer uso de diferentes herramientas y recursos, que nos propician los continuos avances tecnológicos (16).

En Ecuador, frente al escenario de incertidumbre en el que se desarrolla y propaga la pandemia del Covid-19; lo fundamental, es centrar esfuerzos en promover acciones y espacios que coadyuven en la prevención de situaciones, que aumentan el riesgo de una persona o grupo de personas, a un posible contagio, partiendo de las medidas básicas de bioseguridad, hasta la implementación de nuevas tecnologías sanitarias, que derivan del notable auge tecnológico en el ámbito del cuidado de la salud (18).

La base de la prevención del Covid-19, se centra precisamente en el conocimiento y debida aplicación de las diferentes normas de bioseguridad promovidas por la Organización Mundial de la Salud (17), sin embargo, en la actualidad, gracias a los continuos avances en la ciencia y la tecnología, se cuenta con nuevas tecnologías sanitarias que contemplan

diferentes procedimientos, fármacos y dispositivos que contribuyen notablemente a controlar dicha propagación, lo cual se ha visto evidenciado en los últimos reportes de contagios (19) (20)

Las herramientas tecnológicas como sitios web, redes sociales o aplicaciones de Smart phone, denotan como parte de las tecnologías sanitarias orientadas a la prevención del Covid-19, por cuanto sirven de base fundamental en la promoción de los esquemas cognitivos necesarios, para desarrollar prácticas saludables de autocuidado, que faciliten la prevención de esta enfermedad (21).

Gracias al apogeo de la ciencia y la tecnología, en el campo del cuidado de la salud, se cuenta ya, con una serie de recursos extras, que ayudan a prever situaciones de riesgo para un contagio, tal es el caso de las inmunizaciones; mantener informada a la población, sobre las repercusiones y alcance de la enfermedad; y sobre todo, fomentar buenas prácticas de autocuidado necesarias para prevenir el Covid (22).

En la actualidad se cuenta ya, con nuevas tecnologías sanitarias que contemplan ciertos procedimientos y recursos que ayudan al ser humano, a anticipar y prever situaciones de riesgo a un posible contagio individual y colectivo. Entre los nuevos procedimientos que hacen parte de las tecnologías sanitarias orientadas a la prevención del Covid-19, destacan las iniciativas en la telemedicina, y el desarrollo de una serie de aplicaciones móviles y sitios web, que permiten dotar de la información necesaria, para desarrollar ciertas prácticas que ayuden a prever situaciones de riesgo de contagio (23).

A nivel nacional, destacan como tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19: las vacunas que cuentan con la aprobación debida para su aplicación y el desarrollo del big data, que facilita la socialización de información confiable y actualizada sobre la enfermedad, soporte necesario para prever situaciones de riesgo y fomentar el autocuidado en la población (24).

En la actualidad, la gestión de información ha sido un elemento fundamental, para mantener a la

población, enterada de cualquier nuevo acontecimiento que tenga lugar en torno a la pandemia del Covid-19; dicho proceso se lleva a cabo mediante una serie de herramientas tecnológicas que favorecen la adquisición de nuevos saberes, orientados a la prevención de la enfermedad (24).

Las principales tecnologías sanitarias orientadas a la prevención del Covid-19, son las vacunas y el desarrollo de una serie de plataforma digitales, que permiten auscultar dudas e inquietudes de la población en general, sobre el alcance, implicaciones y posibles mutaciones de la enfermedad (43).

En la actual administración del país, hasta el 01 de septiembre se logró vacunar a 9 millones de personas asentadas en la circunscripción territorial nacional; es decir, según el (44), el 72.5% de la población, ha tenido acceso a este plan de inmunización contra el Covid-19. De ellos, el 60.5% están completamente vacunados y el 12.1%, evidencia un plan parcialmente cumplido. Finalmente, es preciso destacar que únicamente el 1% de la población, recibió el refuerzo respectivo. Hoy en día, el MSP (2021), se encuentra en un proceso

de vacunación, dirigido a todos los niños de 5 a 11 años, esto a fin de garantizar las condiciones necesarias para dar paso, al retorno progresivo obligatorio de educación (45).

Limitaciones

En el desarrollo del presente estudio no se presentaron conflictos de interés personal, profesional y/o financiero.

Financiamiento

El presente estudio se desarrolló de manera autofinanciada.

CONCLUSIONES

La mayor efectividad para prevenir el contagio del coronavirus, es el cumplimiento de las diferentes normas de bioseguridad promovidas, por la OMS; sin embargo, en la actualidad, gracias al apogeo de la ciencia y la tecnología, se han descubierto nuevos procedimientos y herramientas que ayudan en dicho objetivo, ejemplo de ello, es el caso de las vacunas y una serie de herramientas digitales que permite compartir información clave, con toda la población en general, permitiéndole fortalecer ciertos

hábitos y practicas diarias, que favorezcan al autocuidado personal y familiar.

Luego del descubrimiento de las vacunas para el Covid-19, el hecho de controlar su contagio y propagación es una realidad viable a nivel mundial. Si bien en un inicio, el acceso a estas inmunizaciones se tornó en un proceso complejo, tedioso y complicado, caracterizado por distintos factores sociales, económicos y políticos que limitaron el número de vacunas para el territorio nacional; con la elección del nuevo gobierno se pudo constatar una mejor gestión en la compra y aplicación de las dosis respectivas que permitieran enfrentar esta pandemia sanitaria.

Las nuevas tecnologías sanitarias, brindan un abanico de oportunidades para el ser humano, en torno a la prevención del Covid-19; empezando desde las vacunas, hasta la gestión de información llevada a cabo, por medio de una serie de herramientas digitales; sin embargo, todo se desarrolla en base a la decisión y conducta del ser humano.

Las nuevas tecnologías sanitarias para la prevención del Covid-19 en Ecuador, se constituyen en elementos fundamentales

para concretar ciertos objetivos sanitarios a favor del control y propagación de la enfermedad en todo el territorio nacional. Estas herramientas se adaptan a diferentes contextos epidemiológicos, demográficos, culturales, éticos, legales y económicos que hacen parte de la circunscripción territorial nacional.

Estas herramientas son seguras y eficaces, se basan en pruebas científicas, ajustándose a la realidad sociocultural de los pacientes y el contexto donde se lleva a cabo la atención sanitaria, por lo tanto, se consolidan como un elemento trascendental en el Sistema de Salud Pública, constituyéndose en la piedra angular de la atención sanitaria, haciendo posible la prestación de servicios preventivos, diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación, ante la pandemia generada por el Covid -19.

Finalmente, el hecho de utilizar las nuevas tecnologías sanitarias, coadyuvan en garantizar la disponibilidad y el correcto uso de las herramientas y otros productos eficaces y seguros, que ayuden en la prevención del Covid-19, facilitando la prestación de servicios sanitarios de calidad, para toda la ciudadanía en general,

por ser un derecho reconocido por la Constitución del Ecuador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Pediatrics. Nuevo coronavirus 2019 (COVID-19). Problemas de salud. 2020.
2. Santoro V. La salud pública en el continuo salud-enfermedad: un análisis desde la mirada profesional. *Rev Salud Pública*. 2016;18(4):14–26.
3. OPS, OMS. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19) [Internet]. Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. 2020 [cited 2021 Nov 24]. Available from: <https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
4. Organización Mundial de la Salud. Nuevos virus respiratorios, incluido el COVID-19: métodos de detección, prevención, respuesta y control. Anuncios: Actualizaciones COVID-19 - Organización Mundial de Salud. 2020.
5. Masset J. ¿Cómo prevenir la infección por coronavirus? [Internet]. CinfaSalud. 2020 [cited 2021 Nov 23]. Available from: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/coronavirus/>
6. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. Cómo protegerse y proteger a los demás. Medidas importantes para desacelerar la propagación. 2021.
7. Miller J. Coronavirus (COVID-19): Cuidados en el hogar y precauciones. *Kids Health*. 2020.
8. Pérez R. Los retos del personal de salud ante la pandemia de COVID-19: pandemónium, precariedad y paranoia. *Gente Saludable - Salud*. 2020.
9. Guancho H. COVID-19. Un reto para los profesionales de la salud. *Rev Habanera Ciencias Médicas*. 2020;19(2):11–23.
10. MedlinePlus. Información de Salud para usted - Salud Mental. Tu salud al alcance de tus manos. 2019.
11. Aguilar V. Actitud ante el COVID-19 en la práctica dental rutinaria. *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río*. 2020;24(3):89–93.
12. Guanlan Zhao. Tomar medidas preventivas inmediatamente: evidencia de China sobre el Covid-19. *Natl Cent Biotechnol Information, US Natl Libr Med*. 2020;34.
13. Inca G, León A. Evolución de la enfermedad por coronavirus (COVID - 19) en Ecuador. *La Cienc al Serv la Salud y la Nutr*. 2020;11(1):5–15.
14. Organización Mundial de la Salud. Tecnologías sanitarias esenciales [Internet]. Ginebra; 2018. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/E118/B118_15-sp.pdf
15. Guiñez M. Impacto del Covid 19 a nivel mundial, implicaciones y medidas

- preventivas. *Int J Odontostomatol.* 2020;14(3):2–9.
16. Sedano F, Rojas C, Vela J. Prevención primaria del Covid-19, una perspectiva desde el auge de las tecnologías sanitarias. *Rev la Fac Med Humana.* 2020;20(3):494–501.
 17. Hernández R. Cuáles son las medidas de prevención contra el contagio del Covid 19. *Rev Latinoam Infectología Pediátrica.* 2020;33(1):4–9.
 18. Apaza S, Moscoso J. Las herramientas digitales como parte de las tecnologías sanitarias, orientadas a la prevención y el autocuidado en tiempos de pandemia. *Rev Cuba Inf en Ciencias la Salud [Internet].* 2021;32(2):15-23 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_ar. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132021000200002
 19. Zhao G. Medidas preventivas para el Covid 19: Evidencia de China. *Rev Gac Sanit.* 2020;34(3):31–43.
 20. Ávila J. El Covid 19: Patogenia, prevención y tratamiento. *SaludPlay.* 2020;18(3):1–47.
 21. Araya C. Medidas preventivas para el Covid 19 dentro de la atención de urgencia. *Int J Odontostomatol.* 2020;14(3):268–70.
 22. Carabajo L. La transformación digital, como alternativa para la prevención de Covid-19. *Rev Clínica Med Fam [Internet].* 2020;13(3):177–9. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000300177
 23. Tarazona A, Ochoa C. El uso de la tecnología como aliada para hacerle frente a la pandemia generada por el coronavirus SAR CoV-2. *Rev la Fac Med Humana [Internet].* 2020;20(4):754–5. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000400754
 24. Pulido V, Acevedo J, Neyra C. El control del Covid-19 por medio del uso de la Tecnología: Una revisión de casos. *Rev cuerpo méd HNAAA.* 2020;13(4):473–5.
 25. Álvarez A. La Historia del COVID 19 en tiempos del Coronavirus. *Rev Pasado Abierto.* 2020;8(11):1–8.
 26. Armus D. ¿Cómo se narra el Corona Virus? *Rev Ñ Sci.* 2020;22(4):11–6.
 27. Balachandar V, Mahalaxmi I, Kaavya J, Vivekanandhan G, Ajithkumar S, Arul N, et al. COVID-19: Emerging protective measures. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020;24(6):3422–5.
 28. Mayo Clinic. COVID-19: ¿quién está a un mayor riesgo para los síntomas graves? Una pandemia con cifras alarmantes. 2020.
 29. Maguiño C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Medica Hered.* 2020;31(2):125–31.
 30. Lozano A. Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Rev Neuro-Psiquiatría.* 2020;83(1):51–56.
 31. Organización Mundial de la Salud [OMS].

- Coronavirus, más información sobre la pandemia de Covid-19. Coronavirus. 2020.
32. Adramuño C. Primer caso confirmado de Covid-19 en Ecuador. Edición Médica. 2020 Feb;
 33. Comité de Operaciones de Emergencia Nacional [COE]. Resoluciones COE. Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. 2020.
 34. Chauca R. La covid-19 en Ecuador: fragilidad política y precariedad de la salud pública. *Rev TesteMunhos*. 2020;28(2):587–91.
 35. Ministerio de Salud Pública [MSP]. Actualización de casos de coronavirus en Ecuador. Los casos de coronavirus en Ecuador. 2021.
 36. El Comercio. Ecuador suma 329 nuevos contagios de covid-19. El país acumuló 520 296 casos positivos de la enfermedad durante la pandemia por el virus. 2021 Nov;
 37. Organización Mundial de la Salud. Orientaciones para el público. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público. 2020.
 38. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Tecnologías sanitarias esenciales. *Inf la Secr* [Internet]. 2018;5(8):1–4. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/E118/B118_15-sp.pdf
 39. MinSalud. Medicamentos y Tecnologías en Salud. Ministerio de Salud y Protección Socia. 2018.
 40. Organización Panamericana de la salud. Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS) [Internet]. Evaluación de Tecnologías de Salud y Dispositivos Médicos. 2021 [cited 2022 Jan 23]. Available from: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9229:2013-tecnologias-sanitarias&Itemid=41687&lang=es
 41. RekiefWeb. La OMS publica un nuevo compendio de tecnologías sanitarias innovadoras para la COVID-19 y otras enfermedades prioritarias. RW COVID-19 page: Find latest updates on global humanitarian responses. 2021.
 42. Organización Mundial de Comercio. Promover el acceso a las tecnologías médicas y la innovación [Internet]. Intersecciones entre la salud pública, la propiedad intelectual y el comercio. 2018 [cited 2022 Jan 23]. Available from: https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/pantiwhowipowtweb13_s.pdf
 43. Barrenechea M. Desarrollo de la evaluación de tecnologías en salud. *Rev Cuba Salud Pública*. 2017;43(3):627–32.
 44. Observatorio Social del Ecuador [OSE]. Casos confirmados de Covid-19 en Ecuador. 2021.
 45. Ministerio de Salud Pública [MSP]. Actualización de casos de coronavirus en Ecuador. Los Casos de Coronavirus En Ecuador. 2021.

ANEXOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

9% INDICE DE SIMILITUD	8% FUENTES DE INTERNET	0% PUBLICACIONES	1% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	1%
2	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
3	oa.upm.es Fuente de Internet	<1%
4	www.binasss.sa.cr Fuente de Internet	<1%

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Carla Marisol Guamán Calle portador(a) de la cedula de ciudadanía N° 030226804-0. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS SANITARIAS PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19 A NIVEL NACIONAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cañar, **16 de marzo del 2022**

F: 

Carla Marisol Guamán Calle.

C.I. 030226804-0