Repositorio Electrónico de Trabajos de Titulación

Fecha: 30 enero 2024

Maestría en Administración Pública

Artículo de investigación aplicada

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN PÚBLICA EN SALUD Y SU INCIDENCIA EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS. CASO, DENGUE Y CORONA VIRUS EN LA REGIÓN INSULAR DE ECUADOR

Jennifer Sahira Triviño Suárez, y María Elena GODOY ZÚÑIGA

a. Médico, Magíster en Gerencia Hospitalaria y Magister en Gestión de Calidad, Responsable de Gestión de Calidad y Red Pública Integral de Salud – RPIS del Hospital República del Ecuador – Santa Cruz / Puerto Ayora / Galápagos, drajentrivino@yahoo.com.

b. Dra. en Lenguas, Literaturas y sus Culturas y sus Aplicaciones. Profesora Universidad Espíritu Santo y ESAI Business School, Ecuador E-mail: mariaegodoy@uees.edu.ec

Palabras clave
Salud, producción sanitaria, morbilidad, mortalidad

Clasificación JEL
I12

Resumen: Las enfermedades infecciosas han producido gran impacto en la historia de la humanidad, ocasionado más muertes que el conjunto de todas las otras causas conocidas de mortalidad humana. El objetivo del estudio es analizar la gestión pública en salud de Ecuador, con la finalidad de determinar su incidencia en la prevención de enfermedades infecciosas, específicamente en la Región Insular de Ecuador. A través de una revisión bibliográfica y documental, las estadísticas sobre las enfermedades infectocontagiosas y las defunciones por esta causa en el Ecuador, incluida la región Insular, ostentan el mayor número de casos reportados por el MSP del Ecuador, ya que corresponde al Covid19 un porcentaje aproximado de 999.827 casos reportados por el MSP y Dengue alrededor de 727, en relación a las Islas Galápagos se reportaron 6 casos de dengue y de Covid19 han sido más de 3000 casos hasta el 2022. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos y alianzas estratégicas entre el Ministerio de Salud Pública en coordinación con la OMS, y los logros alcanzados con la aplicación de un plan de prevención, las debilidades estructurales del sistema sanitario han dificultado la respuesta a la crisis. Por lo que se concluye que el control público de salud debe ser permanente para que este no se convierta en una epidemia y provoque un incremento en la mortalidad de la población en años venideros.

Key words
Health, health production, morbidity, mortality

JEL Classification
I12

Abstract: Infectious diseases have had a great impact on human history, causing more deaths than all other known causes of human mortality combined. The objective of the study is to analyze public health management in Ecuador, with the purpose of determining its impact on the prevention of infectious diseases, specifically in the Insular Region of Ecuador. Through a bibliographic and documentary review, the statistics on infectious diseases and the functions for this cause in Ecuador, including the Insular region, show the highest number of cases reported by the MSP of Ecuador, since a percentage corresponds to Covid19 Approximately 999,827 cases reported by the MSP and Dengue around 727. In relation to the Galapagos Islands, 6 cases of dengue were reported and Covid19 there have been more than 3,000 cases until 2022. However, despite the efforts and strategic alliances between the Ministry of Public Health in coordination with the WHO, and the achievements achieved with the application of a prevention plan, the structural weaknesses of the health system have made the response to the crisis difficult. Therefore, it was conclude that public health control must be permanent so that it does not become an epidemic and cause an increase in the mortality of the population in coming years.

***** Agradecimientos a la Dra. Godoy por su orientación y guía para el desarrollo de esta investigación.

INTRODUCCIÓN

Desde los primeros albores de la ciencia, la medicina ha tenido la función de paliar las secuelas que dejan las enfermedades, su cura y erradicación, pero no su prevención. Sin embargo, a través de los avances tecnológicos y estudios exploratorios, la ciencia se ha visto centrada en cambiar los paradigmas tradicionales y abogar por métodos que supongan evitar contraer enfermedades. Esto ha ido de la mano con un nuevo enfoque ligado a una medicina Preventiva, Participativa, Predictiva y Personalizada (Ruiz y Velásquez, 2022).

En este escenario, los objetivos de la salud pública, es ponderar mecanismos de control. Por consiguiente, los gobiernos con sostenibilidad responsable, han entendido que encaminar sus actividades hacia la prevención de la enfermedad, es también dejar de lado las condiciones condiciones sociales o económicas, y derrumbar sus derroteros hacia acciones que signifiquen un trato equitativo y de acceso a todos los individuos (Knoppers y Thorogood, 2017; Sierra et al.,2022).

Por otro lado, la seguridad del paciente es una importante dimensión de la calidad asistencial que ha cobrado especial interés desde el siglo pasado cuando diversos estudios epidemiológicos mostraron el gran impacto negativo en salud asociado a la asistencia sanitaria.En ese sentido,la pandemia por SARS-CoV-2 ha tenido incidencia directa e indirecta en la salud, el sistema sanitario y el conjunto de la sociedad Grossi et. al. (2021). Lo que ha significado un contexto difícil de prevenir por los brotes de enfermedades infecciosas con riesgo de propagación a otros países que han requerido una respuesta internacional, cuya propagación no entienden de fronteras administrativas o políticas, ni demarcaciones territoriales dentro de las naciones (Muñoz, 2021; Oceanía, 2022).

Ahora bien, la prevención de la enfermedad es una estrategia de la Atención Primaria, que se hace efectiva en la atención integral de las personas. En este ámbito de salud pública, la gestión del Estado considera al ser humano desde una perspectiva biopsicosocial e interrelaciona la promoción,

la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y la reinserción social con las diferentes estructuras y niveles del sistema Nacional de Salud. Sin embargo, es también una realidad que los avances médicos quedan sin importancia ante las autoridades sanitarias, lo que ha ocasionado que la humanidad se haya visto expuestos a un sin número de enfermedades infecciosas incrementadas aún más por la aparición de pandemias como el VIH o el Coronavirus (Rivero y García, 2022).

A nivel de la actuación de los gobiernos buscan proteger a sus habitantes. Esto se evidencia por parte de la Organización Mundial de la Salud y sus países miembros, donde se encuentra el Plan Nacional de Gestión Integrada para la Prevención y el Control de las Enfermedades Arbovirales. Para el caso de Ecuador, esta se gestiona y ejecuta por medio del Ministerio de Salud Pública con el apoyo del Grupo Técnico (GT) internacional de Arbovirosis y la Representación de la OPS/OMS desde el 2019 y se encuentra vigente a la fecha. Este incluye los componentes de gestión, epidemiología, manejo de vectores, atención al paciente y organización de los servicios, laboratorio, con los ejes transversales de investigación operativa y comunicación (OPS, 2019).

En lo que respecta específicamente en la Región Insular de Ecuador,a través de este plan se ha buscado mantener un control permanente de los mosquitos *Aedes aegypti* portadores de las enfermedades de dengue desde hace más de 30 años, junto con las apariciones de chikungunya en el 2013 y zika en el 2015. Todo esto para mantener una población ecuatoriana sana sin repercusiones en su salud y en el sistema de atención. La administración gubernamental ha promovido el correcto trabajo de un organismo Público, ya que el Ministerio de Salud Pública (MSP) ha venido gestionando todo lo relacionado en salud y que este se ejecute de manera correcta para las cuatro regiones del país. Por tal razón, se plantea que la gestión pública en salud incide en la prevención de enfermedades infecciosas de la Región Insular de Ecuador

La relevancia del tema radica en que las enfermedades Infectocontagiosas constituyen, no solo un problema médico, sino parte esencial de la vida humana.En ese sentido, este estudio pretende

exponer la administración pública quien realiza esfuerzos por velar en que las condiciones de salud de la población sean lo más favorables posibles. En este escenario, la literatura científica expuesta en este trabajo, coadyuva a llenar ciertos vacíos conceptuales sobre lo que significa las enfermedades infecciosas como un ente que debe ser abordado no solo para erradicarla, sino también para prevenirla. Por ese motivo, Este estudio tiene por objetivo analizar de los datos reportados como casos confirmados por el Ministerio de Salud Pública sobre la situación actual de las enfermedades infectocontagiosas y las defunciones a causa de estas en el Ecuador, incluida la región Insular, para entender que estas enfermedades deben ser tratadas de manera inmediata. Las acciones tomadas por el MSP y las demás entidades de gobierno han sido trascendentales para reducir su tendencia.

El propósito del estudio es analizar la gestión pública en salud de Ecuador, con la finalidad de determinar su incidencia en la prevención de enfermedades infecciosas, específicamente en la Región Insular de Ecuador.

Marco teórico

Gestión pública en salud

Las funciones esenciales de la salud pública, es crear políticas de acceso a un sistema sanitario de acuerdo a los derechos de la ciudadanía. Esto significa, otorgar un servicio que permita mejorar la planificación de recursos en el sistema nacional de salud y la implementación y evaluación de actividades de prevención y control (Tao y Velásquez, 2022).

La pandemia por SARS-CoV-2 ha puesto claramente de manifiesto la necesidad de tener estrategias de comunicación para que se den las alertas inmediatas a la población. De tal manera que la claridad y coordinación, ayuden a entender que la sinergia colaborativa con otros sectores relacionados con la salud efectiviza la mitigación de riesgos que puede conllevar una mejor postura y la salvación de

vidas (Vazquez-Pertejo,2022).

De acuerdo a Coughlin et al., (2018), la mayoría de los problemas de salud poseen cualidades prevenibles. Esto es posible a causa de las guías y directrices internacionales que recomiendan el abordaje simultáneo/integral de los principales factores de riesgo para mejorar globalmente las enfermedades más prevalentes. Además, la existencia de un Sistema de Alerta Precoz y Respuesta Rápida es una garantía de protección ante los riesgos y emergencias de salud pública (Chen, 2023). Por otro lado, la promoción y la prevención de enfermedades debe seguir un camino que se relacionan con la elaboración de una estrategia nacional de vacunación y mejorar las coberturas de vacunación frente a enfermedades inmunoprevenibles. Lo mismo acontece con la información que ayude a sensibilizar a la ciudadanía, profesionales y equipos decisores sobre prevención de lesiones no intencionales y violencia (Alguacil, 2022).

En este contexto, la prevención de la enfermedad es la acción que normalmente se emana desde los servicios de salud y que considera a los individuos y a las poblaciones como expuestas a factores de riesgo identificables, que suelen ser con frecuencia asociados a diferentes conductas de riesgo de los individuos. La modificación de estas conductas de riesgo constituye una de las metas primordiales de la prevención de la enfermedad (Puertas et al.,2020).

Un aspecto importante para el abordaje de la gestión en salud pública es considerar el desempeño interno dentro de la administración. En este ámbito, la administración debe trabajar con los recursos humanos, fiscales, físicos y tecnológicos; y, las finanzas que se encarga de los recursos financieros necesarios para el funcionamiento institucional. Esto coadyuva a que la gestión de todos los recursos mencionados determine una parte importante de la capacidad de acción del Departamento (Departamento de Salud, 2020).

Enfermedades infecciosas

Las enfermedades infecciosas son trastornos causados por organismos, como bacterias, virus, hongos o parásitos. Muchos organismos viven dentro y fuera del cuerpo del ser humano o animales. Normalmente son inofensivos o incluso útiles. Pero bajo ciertas condiciones, algunos organismos pueden causar enfermedades (March, 2021).

En este mismo escenario, la enfermedad infecciosa es la expresión clínica del proceso infeccioso, traduciendo en signos y síntomas tanto el daño causado por el agente infeccioso como el resultado de la inflamación resultante. Se pueden clasificar en función del microorganismo causal o desde el punto de vista de las manifestaciones clínicas que produce (síndromes y enfermedades) (Hossain y Al Mosabbir, 2021; Rebollo, 2021).

Ahora bien, desde un punto de vista microbiológico, se estudian de acuerdo con los agentes etiológicos responsables, desde un punto de vista clínico, su estudio se puede realizar a través de la presentación sindrómica de las enfermedades y/o su localización topográfica (neumonía, endocarditis, gastroenteritis, abscesos hepáticos, meningitis, etc.) teniendo en cuenta otras circunstancias del huésped o su entorno: adquisición en la comunidad o nosocomial, estado de inmunocompetencia y grupos de edad (Baldin, 2020).

Según Madofft (2018) los principales agentes etiológicos de las enfermedades infecciosas humanas corresponden a los siguientes grupos: 1. Priones, cuyos agentes infecciosos no contienen ácidos nucleicos ni información genética. Se propaga en el huésped induciendo la conversión (cambio conformacional) de la proteína endógena priónica PrP en una isoforma PrPsc resistente a proteinasas.2. Los Virus contienen proteínas y ácidos nucleicos, transportando la información genética para su propia replicación. 3. Las bacterias que son capaces de una replicación totalmente autónoma, independiente de la célula huésped y 4. los Eucariotes, quienes presentan elevada complejidad celular con compartimentos subcelulares con funciones especializadas.

En este contexto, las enfermedades Infectocontagiosas son aquellas generadas por microorganismos patógenos, tales como virus, bacterias, hongos y parásitos (Vazquez-Pertejo, 2022); que pueden ser transmitidas mediante el contacto directo con pacientes infectados, su sangre o sus secreciones (Sánchez-Arévalo, 2014; Shereen 2020).

Por otro lado, la patogénesis viral es el proceso por el cual los virus producen enfermedad en el huésped. Los factores que determinan la transmisión, diseminación y multiplicación viral y el desarrollo de la enfermedad en el huésped implican interacciones complejas y dinámicas entre el virus y el huésped susceptible. Los virus causan enfermedades cuando violan las barreras protectoras físicas y naturales primarias del huésped; evaden las defensas locales, hiticas e inmunitarias; se propagan por el cuerpo, y destruyen células ya sea en forma directa o por medio de respuestas inmunitarias e inflamatorias colaterales (Kenneth, 2021).

En la Tabla 1, se muestran algunos de los principales patógenos de importancia para el hombre desde un punto de vista etiológico y desde el punto de vista clínico, cuyas enfermedades típicas son causadas por bacterias y hongos.

Tabla 1.

Cuadros clínicos producidos por algunas bacterias y hongos

	Enfermedades típicas	**Vía de transmisión**
Bacterias gramnegativas		
Escherichia coli	Gastroenteritis, infecciones urinarias, meningitis neonatal	Fecal-oral, endógena
***E. coli* O157:H7**	Diarrea, síndrome hemolítico-urémico	Fecal-oral,
Salmonella enterica	Gastroenteritis	Fecal-oral
Salmonella typhi	Fiebre tifoidea	Fecal-oral
Shigella dysenteriae	Disentería bacilar	Fecal-oral
Yersina pestis	Peste	Vector
Pseudomonas aeruginosa	Infecciones oportunistas, neumonías, celulitis, foliculitis…	Nosocomial, alimentos, contacto, endógena
Bordetella pertussis	Tosferina	Respiratoria
Haemophilus influenzae	Meningitis, neumonía, sinusitis	Respiratoria
Helicobacter pilori	Úlceras gastroduodenales	Alimentos ?
Campylobacter jejuni	Gastroenteritis	Fecal-oral, alimentos
Neisseria gonorrhoeae	Gonorrea	Vía sexual

Neisseria meningitidis	Meningococemia y meningitis	Respiratoria, contacto
***Brucella* spp.**	Brucelosis	Zoonosis, alimentos
Bacteroides fragilis	Infecciones anaerobias (abscesos)	Endógena
Bacterias grampositivas		
Staphylococcus aureus	Toxiinfección alimentaria, celulitis, infecciones de heridas, shock tóxico…	Alimentos, contacto, endógena, nosocomial…
Streptococcus pyogenes	Amigdalitis, escarlatina, fascitis necrotizante…	Contacto
Streptococcus pneumoniae	Neumonía, otitis media, meningitis	Respiratoria, endógena
Bacillus anthracis	Carbunco	Respiratoria, contacto
Bacillus cereus	Toxiinfección alimentaria	Alimentos, contacto, endógena, nosocomial…
Clostridium tetani	Tétanos	Inoculación
Clostridium perfringens	Infecciones necrotizantes de piel y tejidos blandos, toxiinfección alimentaria, infecciones uterinas	Fecal-oral, alimentos
Clostridium botulinum	Botulismo	Alimentos
Clostridium difficile	Diarrea asociada a antibióticos	Endógena, nosocomial, contacto
Corynebacterium diphteriae	Difteria	Respiratoria
Listeria monocytogenes	Listeriosis (meningitis, bacteriemia)	Alimentos
Otras		
Mycobacterium tuberculosis	Tuberculosis	Respiratoria
Mycobacterium leprae	Lepra	Contacto
Chlamydia trachomatis	Tracoma, linfogranuloma venéreo	Vía sexual, contacto
Chlamydophyla pnemoniae	Neumonía	Respiratoria
Mycoplasma pneumoniae	Neumonía	Respiratoria
Rickettsias	Tifus (fiebres manchadas)	Vector
Treponema pallidum	Sífilis	Vía sexual, contacto
Borrelia burgdorferi	Enfermedad de Lyme	Vector
Nocardia	Nocardiosis, abscesos cerebrales	Respiratoria
Actinomyces	Abscesos abdominales, cervicofaciales	
Hongos		
***Candida* spp.**	Endoftalmitis, candidemia, esofagitis, infecciones diseminadas	
Aspergillus	Aspergilosis invasiva (neumonía)	
Crpytococcus	Meningitis, neumonía	
Mucor, Rhizopus, Absidia	Infecciones rinocerebrales, pulmonares o diseminadas	

Fuente: National Library of Medicine, Información del Centro Internacional de Microbiología. (2018).

Estrategia de gestión pública para la prevención y el control del dengue

Las estrategias en salud pública tienen relación con la inmediatez de las acciones, específicamente en lo que concierne a las regulaciones en seguridad, la fiscalización y gestión de antimicrobianos. Esto ayuda a que la propagación se reduzca y pueda hacer frente a los desafíos inherentes que conlleva un compromiso con la ética para salvaguardar la salud de los ciudadanos.(Lazovski et al.,2017).

En este mismo escenario, las campañas para eliminar los Aegypti fueron altamente efectivas en las décadas de 1950 y 1960, logrando erradicar el vector en 21 países de las Américas para el año 1972. Sin embargo, en años recientes, la incidencia de dengue en la Región ha experimentado un aumento constante, con episodios epidémicos cada vez más intensos (Yang et al.,2023).

En 1999, la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó una estrategia global para la prevención y control del dengue y el dengue hemorrágico. En 2001, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) elaboró las directrices regionales para la prevención y control del dengue, plasmadas en la Resolución CD43.R4 de su Consejo Directivo. Estas pautas, basadas en las publicadas por la OPS en 1994, buscaban impulsar una nueva generación de programas que fortalecieron los mecanismos de prevención y control del dengue, así como los programas nacionales, a través de la participación comunitaria, la educación sanitaria y la coordinación de acciones intersectoriales, ya sea con organismos gubernamentales o no gubernamentales (Fernandez-Guzman et al., 2023).

En este contexto, la EGI-dengue es un modelo de gestión diseñado para fortalecer los programas nacionales con el objetivo de reducir la morbilidad, mortalidad y carga social y económica generada por los brotes y epidemias de dengue. Para lograr sus objetivos, esta estrategia busca cambiar el comportamiento de las personas y de la comunidad, disminuyendo los factores de riesgo de transmisión con medidas coordinadas tanto dentro como fuera del sector salud (Corcho et al., 2018;

OPS, 2019).

En la figura 1 se muestra la estrategia aplicada por el OPS para la prevención y control del dengue aplicado a los países de América y El Caribe

Figura 1.

Esquema de la Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OMS, 2019); Pérez et al. (2023)

En cuanto a la Técnica del Insecto Estéril (TIE), esto implica la cría masiva de mosquitos y la esterilización de los mosquitos machos mediante radiación, lo que los hace incapaces de reproducirse al aparearse con mosquitos hembras silvestres. La liberación constante de estos mosquitos machos estériles contribuye a la reducción de la población de mosquitos en el área y, por ende, a la transmisión de enfermedades a la población humana (Instituto Nacional de Investigación en Salud, 2023).

DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación se enmarca en un proceso cuyo objetivo final es comprender la gestión pública y la mitigación de riesgos que suponen las enfermedades infecciosas. El enfoque es cuantitativo, cuyos porcentajes de acuerdo al número de personas contagiadas y cantidad de

defunciones, responden a la intervención del Estado y alianzas estratégicas para prevenir la propagación de las enfermedades, específicamente, el dengue. En este mismo escenario, el diseño no es experimental ya que se describen datos sin manipular ninguna de las variables, objeto de estudio.

El tipo de estudio es descriptivo-transversal con carácter retrospectivo, puesto que está enfocado en datos cronológicos desde el año 2015 hasta el año 2022 de las Enfermedades reportadas por el Ministerio de Salud Pública de la República del Ecuador que se clasificaron como Casos Confirmados de las Enfermedades Infectocontagiosas consideradas como más relevantes dentro del país y las defunciones por esta causa; además de contar el conocimiento del aporte del Ministerio de Salud Pública en relación a las acciones realizadas para mitigar estos casos de contagio. Para alcanzar aquello, fueron utilizadas técnicas estadísticas para el análisis de datos obtenidos.

Para la recopilación de datos se utilizaron las bases de datos del Hospital República del Ecuador, Isla Santa Cruz, Puerto Ayora; de la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública y del INEC, determinando así el uso de fuentes secundarias.

RESULTADOS

De acuerdo a datos obtenidos de la recolección de estadística ofrecida por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), se aprecian los siguientes resultados.

Tabla 2.

Situación Epidemiológica en Ecuador desde el año 2015 al 2022

REGION	PROVINCIAS	ENFERMEDADES INFECCIOSAS			
		LEISHMANIASIS	MALARIA	DENGUE	covid 19
COSTA	Esmeraldas	-	-	25	16276
	Manabi	2	-	99	65777
	Los Rios	-	-	25	18880
	Santa Elena	-	-	7	7325
	Guayas	1	-	201	152960
	Santo Domingo	-	-	47	18496
	El Oro	-	-	21	54105
Sierra	Azuay	-	-	3	50865
	Bolivar	-	-	-	14547
	Cañar	-	-	-	17634
	Carchi	-	-	-	14618
	Cotopaxi	-	-	2	21185
	Chimborazo	-	-	-	18124
	Imbabura	-	-	3	33153
	Loja	-	-	-	39257
	Pichincha	6	-	5	372383
	Tungurahua	-	-	-	31723
OIENTE	Morona Santiago	-	-	213	12354
	Napo	2	-	9	7794
	Orellana	-	13	15	6841
	Pastaza	-	-	20	5789
	Sucumbios	-	-	3	10363
	Zamora Chinchipe	2	-	25	5818
REGION INSULAR	Galapagos	-	-	4	3570

Fuente: Subsecretaria de Vigilancia, Prevención y Control de la Salud del Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2023, del Hospital República del Ecuador y del Observatorio Social del Ecuador, Monitoreo del Coronavirus.

Análisis: La situación epidemiológica en el país, está influenciada directamente por la distribución y densidad Demográfica; en la tabla 2 se consideran aquellas que han sido reportados como casos confirmados por el MSP, sin excluir las enfermedades infecciosas que no se han reportado casos confirmados desde el año 2015, como son: Enfermedad de Chagas, Bartonelosis, Zika, Chikungunya y Fiebre Amarilla.

Figura 2.

Estadística sobre las Enfermedades Infecciosas en el Ecuador

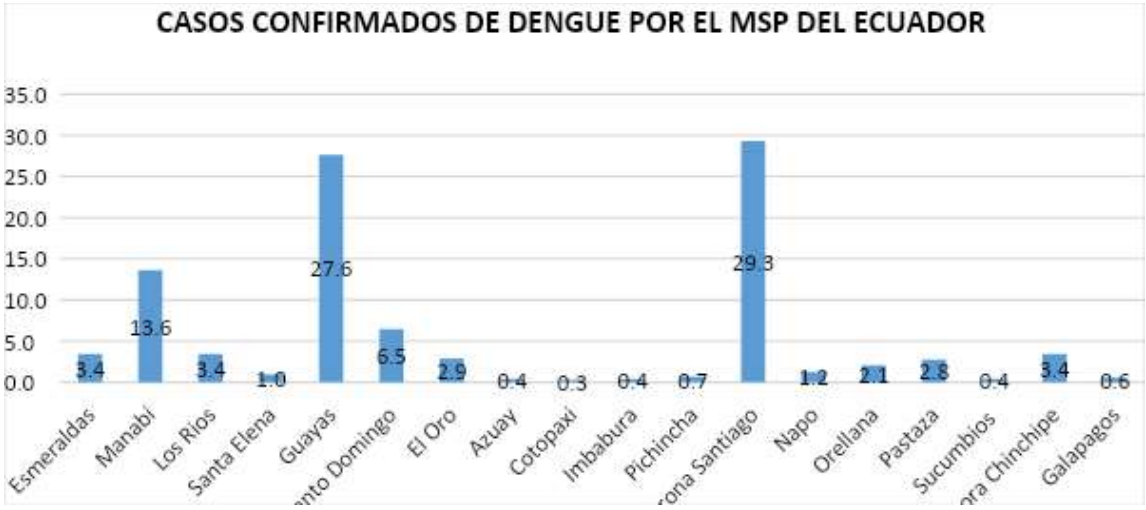


Fuente: Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública.

Análisis: Como se aprecia en la figura el mayor número de casos reportados por el MSP del Ecuador corresponde al Covid19 y al Dengue, covid19 llegó aproximadamente a 999.827 casos reportados por el MSP y Dengue alrededor de 727. En Ecuador la Vigilancia Epidemiológica es regida por la Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública y trabaja conjuntamente con el apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) con la finalidad de detectar las situaciones de salud de la nación, así como de planear las acciones a tomar para la solución de las mismas. (Ávila et al., 2021;).

Figura 3.

Casos de Dengue reportados por el MSP en el Ecuador



Fuente: elaboración propia con base en la Revista Científica Ciencia Ecuador (2022)

Análisis: En Ecuador, la enfermedad transmitida por el virus del dengue es un problema de gran preocupación para la salud pública. Esto hace necesario re direccionar estas acciones, lo que es consistente con el creciente consenso de que ninguna intervención sola será suficiente para controlar esta enfermedad. Si bien, aún la existencia de una vacuna está lejana, a la luz de lo que se sabe hasta ahora, es posible que, por mucho tiempo, se deberá seguir confiando, aunque de manera integrada, en el control de vectores, la vigilancia epidemiológica y el manejo dinámico de la carga de enfermedad. (Ciencia Ecuador, 2022).

Figura 4. Casos de COVID19 reportados por el MSP en el Ecuador



Nota. La figura muestra los casos de COVID19 por provincias del Ecuador. Adaptado de OCDE (2020).

Análisis: El Ministerio de Salud Pública en coordinación con la OMS, ha trabajado en el seguimiento a la enfermedad desde que se emitió la alerta mundial y del 29 de febrero de 2020 que se detectó el primer caso confirmado en Ecuador. En tal sentido, cabe destacar que el promedio de camas hospitalarias por cada 1.000 habitantes es de 1.5 en Ecuador, frente a 4.7 en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE. El número de doctores es de 2 por cada 1 000 habitantes en Ecuador, frente a un 3.5 en la OCDE (OCDE/Banco Mundial, 2020).

Defunciones

Las defunciones fueron analizadas bajo el parámetro del último año completo, es decir el 2022, y que estuvieron asociadas a diferentes patologías, en el que se incluyen las enfermedades infecciosas a nivel general, por sexo y por regiones.

Tabla 3.

Comparativo de defunciones de 2021-2022

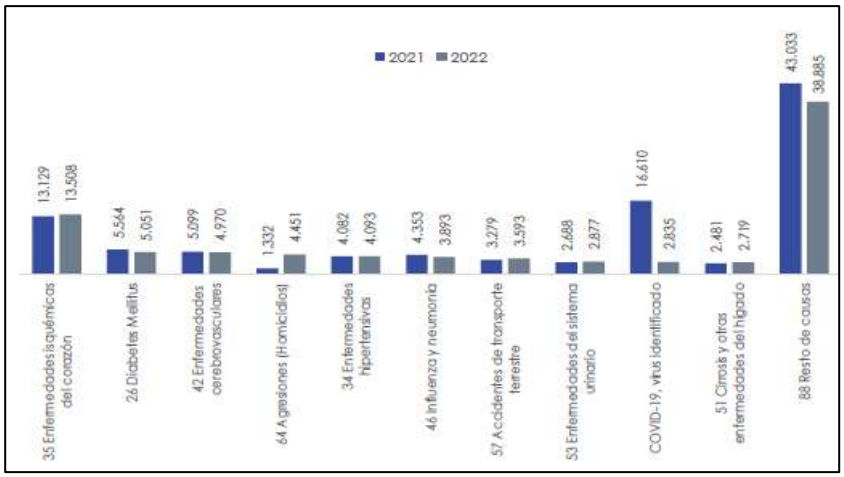
Causas de Defunción	2021	2022 (p**)	Dif.
35 Enfermedades isquémicas del corazón	13.129	13.508	-379
26 Diabetes Mellitus	5.564	5.051	513
42 Enfermedades cerebrovasculares	5.099	4.970	129
64 Agresiones (Homicidios)	1.332	4.451	-3.119
34 Enfermedades hipertensivas	4.082	4.093	-11
46 Influenza y neumonía	4.353	3.893	460
57 Accidentes de transporte terrestre	3.279	3.593	-314
53 Enfermedades del sistema urinario	2.688	2.877	-189
COVID-19, virus identificado	16.610	2.835	13.775
51 Cirrosis y otras enfermedades del hígado	2.481	2.719	-238
88 Resto de causas	43.033	38.885	4.148
99 Causas mal definidas	4.097	3.071	1.026

Fuente: INEC (2022)

Análisis: La tabla muestra las defunciones a nivel nacional comparando el 2021 y el 2022.

Figura 5.

Principales causas de defunción 2021-2022



Fuente: INEC (2022)

Análisis: Según datos del INEC (2022) en el 2022, se registraron 89.946 defunciones generales en el país tomando todas las regiones, lo que representa una disminución del 14,5% con respecto al año 2021. Sobre los casos ligados a enfermedades infecciosas, en el 2022 fueron 9.605 a diferencia

que en el 2021 fueron de 23.651, siendo más elevado por motivos de los casos confirmados de COVID19. En la región costa es donde se observó el mayor número de casos de decesos durante el 2022 con 48.192, entre los que se ubican las enfermedades infecciosas como la neumonía y el COVID19. Mientras que, en la región insular fueron 71 casos de defunción.

Acciones del MSP para control de casos de enfermedades infecciosas.

Los representantes del OMS/OPS y del MSP del Ecuador hacen esfuerzos conjuntos para erradicar estas enfermedades, es así que el 06 de septiembre del 2022 se reunieron para implementar el uso del sistema DHIS2, que es un Sistema Informático desarrollado para vigilar los Eventos Supuestamente Atribuidos a la Vacunación e inmunización Grave. (National Library of Medicine, National Center for Biotechnology Information, 2022).

En Ecuador, la investigación en salud pública tiene un impacto positivo en la población, el medio ambiente y el turismo. Un hito significativo ocurrió el 10 de marzo de 2023, cuando se liberaron 100,000 mosquitos machos estériles en la localidad de Bellavista (Santa Cruz, Islas Galápagos), con el propósito de reducir la reproducción del Aedes aegypti, vector transmisor de enfermedades como el dengue, el Zika y la chikungunya (Sacoto et al., , 2020; Instituto Nacional de Investigación en Salud, 2023).

La TIE se presenta como una herramienta prometedora en Ecuador dentro del manejo integrado de plagas y el control del mosquito transmisor de enfermedades. En Ecuador, el 75% del territorio es propicio para el desarrollo del mosquito Aedes aegypti, y a nivel global, los métodos tradicionales de control, principalmente basados en el uso de insecticidas, han generado resistencia y contaminación ambiental, sin lograr contener las epidemias de arbovirus en el país (Instituto Nacional de Investigación en Salud, 2023).

Este logro histórico para Ecuador es el resultado de seis años de investigación, durante los cuales el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública – INSPI "Dr. Leopoldo Izquieta Pérez", del

Centro de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Vectoriales (CIREV), adaptó y desarrolló la Técnica del Insecto Estéril (TIE), convirtiéndose así en el primer centro de investigación ecuatoriano en lograr su reproducción.

El proyecto se divide en varias fases, que incluyen la reproducción y crianza masiva de mosquitos machos de la especie Aedes aegypti, ensayos de campo y liberación de mosquitos en al menos una localidad de Ecuador Continental y en las Islas Galápagos, y el monitoreo y evaluación de la eficacia de la técnica TIE.

La reducción de la población de mosquitos en las Islas Galápagos no solo contribuye a mejorar las condiciones de salud de la población, sino que también evita la transmisión de enfermedades a los turistas, convirtiendo las Islas en un destino más seguro. Además, esta estrategia ayuda a reducir el uso de productos químicos en las fumigaciones, preservando así la naturaleza y las especies endémicas.

Desde 2016, el Ministerio del Ambiente, a través de la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG), ha trabajado en Galápagos con talleres sobre migración y enfermedades infecciosas en vida silvestre. El objetivo es comprender mejor los conceptos básicos de salud y transmisión de enfermedades, así como los impactos del cambio climático y la globalización en estos procesos.

Por otro lado, diversas organizaciones y entidades, como la Dirección del Parque Nacional Galápagos, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), la Fundación Científica Charles Darwin, Island Conservation, Darwin Animal Doctors y la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG), participan en este proceso de adquisición de conocimientos (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2016).

Dentro de este escenario, en el 2022, en la presentación de su Rendición de Cuentas del Ministerio

de Salud Pública (MSP, 2022), plantearon el objetivo 3 el cual fue a través de la medicina preventiva buscando reducir la carga de enfermedad a través del abordaje integral de salud pública que permita reducir las enfermedades prevenibles y las muertes evitables y su objetivo 3.1. con el fortalecimiento de planes de intervención de salud pública para la prevención, control y eliminación de enfermedades infecciosas desatendidas.

Tabla 4.

Resultados de logros a partir de la gestión pública en Ecuador

- Recuperación de la cobertura de vacunación de esquema regular.
- Planificación de la campaña de seguimiento por un "Ecuador libre de Sarampión, Rubéola y Poliomielitis"
- Elaboración de diversos lineamientos, en especial, vacunación contra Viruela Símica (Fase 0)
- Se gestionaron las donaciones y apoyo técnico de (OPS, OIM, UNICEF): Aceptación de donaciones de vacuna de la COVID-19 (2'400.000 dosis de Astrazeneca de Perú), 39.000 fIPV (canje deuda Ecuador-España) y jeringuillas del Comité Empresarial, HIVOS y Canadá. Cadena de frío, medicamentos biológicos y dispositivos médicos para el proceso de vacunación, 22.806 (incluyendo 15.879 data loggers) adquiridos por el MSP.
- Aprobación del Proyecto de inversión "Eliminación de la malaria en Ecuador y prevención del restablecimiento 2023-2027" con un presupuesto de USD 10.95 millones.
- Planificación e Implementación de la estrategia de prevención y control de enfermedades vectoriales y metaxénicas.

Mientras que, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Aplicación 11.764.779 de dosis de vacuna contra la COVID en el año 2022, correspondientes a completar esquemas primarios y refuerzos.
- Reconocimiento "Calidad y Excelencia en el Servicio Público 2022" por parte del Ministerio de Trabajo, certificación y cumplimiento del plan de vacunación 9/100.
- Se capacitó a 280 laboratoristas en técnicas moleculares y uso de equipos y pruebas de diagnóstico rápido.
- Se equiparon a 27 centros de salud durante el 2022 para que realice el diagnóstico de tuberculosis mediante pruebas PCR, logrando un diagnóstico inmediato e inicio oportuno de tratamiento.
- Capacitación a nivel desconcentrado sobre "Norma Técnica de vigilancia y control de vectores en el Ecuador"; "Diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad de Chagas"; "Diagnóstico y tratamiento de la Leishmaniasis en el Ecuador" en cooperación técnica de CEDIA.
- Capacitación y Certificación a 50 profesionales para el manejo clínico de Dengue, impartida por expertos que conforman el grupo regional de arbovirosis de la OPS/OMS. Capacitación del manejo clínico de los pacientes con Dengue para evitar complicaciones y mortalidad, en establecimientos de primer y segundo nivel de atención de salud.

De lo expuesto anteriormente se pudo observar que:

- Para la Leishmaniosis se reportaron 13 casos confirmados en los años de estudio, repartidos en las Provincias de Guayas, Manabí, Pichincha, Napo y Zamora Chinchipe.
- En el caso de la Malaria también se reportaron 13 casos, pero estos se presentaron únicamente en la Provincia de Orellana.
- En el caso del Dengue se presentaron 727 casos confirmados desde el 2015, presentándose en las Provincias de Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Santa Elena, Guayas, Santo Domingo, El Oro, Azuay, Cotopaxi, Imbabura, Pichincha, Morona Santiago y Napo; únicamente las Provincias de Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Loja y Tungurahua no reportaron casos de contagio.
- En el caso del Coronavirus, no se conoce a ciencia cierta el número de Víctimas Fatales hasta la fecha, sin embargo se estima que aproximadamente el índice de Mortalidad en Ecuador fue de 3,37%, comparado con Galápagos que tiene un valor de 0,4% del total, un valor realmente alto si consideramos que la población de Ecuador es de Aproximadamente 17.757.000,00 habitantes (OMS, 2023), datos realmente preocupantes si consideramos que el Virus SAR-CoV2 causante del Coronavirus apareció desde diciembre del 2019.
- En nuestro País los índices más altos de contagio se dieron en las Provincias con mayor índice poblacional como podemos ver en la figura No. 3, de la siguiente Manera: Pichincha con 37.2%; le siguen Guayas (15.3%); Manabí (6.6%); El Oro (5.4%); Azuay (5.1%); Loja (3.9%); Imbabura (3.3%); Tungurahua (3.2%); Cotopaxi (2.1%); Los Ríos (1.9%); Santo Domingo de los Tsáchilas (1.8%) y Chimborazo (1.8%).
- En relación a las enfermedades infecciosas, en hombres representó un 10,4% mientras que en las mujeres fueron 11,1%, considerando así que el género femenino ha sido más afectado en complicaciones y defunciones.

- En el caso de las acciones aplicadas, en el lado del continente, se ha trabajado exhaustivamente en la vacunación contra el COVID19, dando como resultado un menor número de defunciones entre cada ola de repunte de la enfermedad.
- También, existe constante capacitación en el personal de salud en el uso de equipos, aplicación de Normas Técnicas, Talleres de conocimiento sobre identificación de síntomas de enfermedades infecciosas, entre otros.
- En Galápagos, luego de 6 años de estudio se aplicó la Técnica del Insecto Estéril (TIE) se utiliza como método complementario para controlar la reproducción del mosquito *Aedes aegypti*, vector transmisor de enfermedades como dengue, chikungunya y Zika.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos de la presente investigación, se advierte un peligro inminente en el caso de las enfermedades infecciosas. Las debilidades estructurales del sistema sanitario dificultan la respuesta a la crisis. Los trastornos causados por estos organismos dan cuenta de una gestión pública que debe ponderar una educación en salud. En concordancia con los estudios de March (2021) y Khan et al., (2021), la importancia de contar con profesionales y recursos en todas las índoles prometen un escenario que puede transformar el sistema de salud y la concepción de una mejor cultura entre gobierno y sociedad.

Por otro lado, los riesgos de salud al que se enfrentan las naciones deben ser abordados dentro de las escenas de prevención y monitoreo por parte del estado quien trabaja mancomunadamente con la misma población. De lo que se trata es de reducir el contagio a través de la prevención (Muñoz et al., 2022; Noreña et al., 2022).

Otro aspecto importante es el hecho que muchas enfermedades infecciosas, como el sarampión y la varicela, pueden prevenirse con vacunas (Shereen 2020) y eso hace que los casos de

mortalidad no sean altos al tener una población vacunada. Los decesos por enfermedades infecciosas reflejan un problema lacerante que, sumados al surgimiento de otras enfermedades como la pandemia del COVID19 (Clemente et al., 2021) impide una respuesta inmediata y de fácil entendimiento y acceso sanitario, y obstaculizan la puesta en marcha de los recursos más idóneos para hacer frente a las crisis subsiguientes (Schwarz et al., 2020; Ngingo et al., 2022).

Por otro lado, la situación geográfica de Ecuador es propicia para el desarrollo del mosquito transmisor del dengue. Y mientras que en otros países la gestión es combatir las epidemias a fuerza de insecticidas, el Ecuador pone en consideración la implementación de la Técnica TIE en Galápagos a través de la crianza de mosquitos masivamente y esterilizar a los mosquitos machos mediante radiación, lo que hace que sean incapaces de reproducirse cuando se aparean con mosquitos hembras silvestres. Mientras que en los estudios de Khan et al., (2021) el dengue es una amenaza creciente para la salud pública y causa aproximadamente 400 millones de infecciones al año. Lo que significa que esté muy bien podría desarrollarse como una pandemia sin precedentes (Rodríguez et al., 2023; Valencia et al., 2023).

Un aspecto relevante dentro de esta investigación es la consideración de las vacunas como un recurso que coadyuva a reducir la mortalidad por este tipo de enfermedades infectocontagiosas. Mientras que los resultados de los estudios de y Rozenfeld et al. (2020) y Kricorian et al. (2022), resaltan la importancia de desarrollar comunicaciones de salud claras y accesibles para personas de diversos orígenes socioeconómicos y educativos (Deng et al., 2022)

CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis del estudio, se pudo comprobar a cabalidad el propósito de la investigación que es analizar la gestión en prevención en salud y su incidencia en la prevención de las enfermedades infecciosas en la Región Insular-Ecuador. A través de una minuciosa revisión bibliográfica y documental se pudo establecer la relación significativa entre ambas variables, Esto

es porque a lo largo de los años, a pesar que la población está expuesta a las enfermedades infecciosas como el dengue, zika o chikungunya, ha actuado progresivamente para su reducción de complicaciones y muerte. Mientras que en el caso de la pandemia del COVID19, se logró implementar un plan de vacunación a nivel de las cuatro regiones, reduciendo contagios y muertes. El contar con gente experta en el área y las innovaciones médicas o de salud, han hecho que surjan nuevas acciones como es la Técnica TIE ya implementada desde marzo del 2023, esperando resultados favorables medibles para marzo 2024. Las enfermedades infecciosas son difíciles de controlar por que los virus que las transmite tiene una continua evolución y readaptación a su entorno, y por tal razón el control debe ser permanente para que este no se convierta en una epidemia y provoque un incremento en la mortalidad de la población.

Se comprueba que las modificaciones en el medio ambiente producidas por la deforestación indiscriminada reemplazando bosques y selvas tropicales por áreas de cultivo entre otras actividades humanas, han forzado el surgimiento de microorganismos cuyo hábitat nunca tuvo contacto con las áreas habitadas ni con los seres humanos, lo que condujo a la aparición de las enfermedades infectocontagiosas.

Se confirma el fortalecimiento de la salud pública para mejorar la salud de la población a través de la promoción de estilos de vida y entornos saludables, seguros y sostenibles, son métodos eficaces para construir un mejor derrotero en la calidad de vida de los ciudadanos. Lo que permite optimizar la asistencia sanitaria de urgencia ponderando respuestas rápidas, oportunas y coordinadas. Lo que evita posibles contagios reduciendo una mortalidad exacerbada.

Se concluye que el conocimiento y las capacidades desarrolladas por los gobiernos, así como las organizaciones profesionales de respuesta y recuperación, poseen una significancia importante dentro de las comunidades y los individuos para anticipar, responder y recuperarse eficazmente de los eventos o condiciones de peligro probables, inminentes o actuales.

Fortalezas y limitaciones del estudio

Las fortalezas del estudio estriban sobre la revisión bibliográfica y documental, puesto que se ha descrito ampliamente la situación de emergencia sanitaria en Ecuador y sus repercusiones colaterales.

Dentro de las limitaciones, se puede considerar que, a causa del poco tiempo dado a la investigación, no se pudo hacer uso de una entrevista a las autoridades competentes sobre el servicio de salud. Lo que hubiera fortalecido la perspectiva de la situación de las enfermedades infecciosas y los recursos que poseen otros hospitales ubicados en otras regiones menos favorecidas con recursos.

Futuras líneas de investigación

Se sugiere como futura línea de investigación establecer temáticas sobre el desarrollo de planes nacionales y subregionales integrados que establezcan una estrategia sostenible a nivel nacional, diseñada por las autoridades y especialistas de cada país con la cooperación técnica del GT-dengue internacional.

Estas estrategias, tanto a nivel nacional como regional, deben adoptar un enfoque inter programático, integrado e intersectorial, basado en prácticas innovadoras que permitan evaluar y dar continuidad a las acciones con recursos nacionales.

Referencias bibliográficas

Alguacil Ojeda J. (2022). Investigación e innovación biomédica ante la sindemia por COVID-19. Informe SESPAS 2022 [Biomedical research and innovation and COVID-19 syndemic. SESPAS Report 2022]. Gaceta sanitaria, 36 Suppl 1, S87–S92. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.02.004

Benavides, F. G., Delclós, J., & Serra, C. (2018). Estado de bienestar y salud pública: el papel de la salud laboral. Gaceta Sanitaria, 32, 377-380

Clemente-Suárez VJ, Navarro-Jiménez E, Moreno-Luna L, Saavedra-Serrano MC, Jimenez M, Simón JA, Tornero-Aguilera JF (2021) El impacto de la pandemia de COVID-19 en lo

social, la salud y la economía. Sostenibilidad 13(11): 6314. https://doi.org/10.3390/SU13116314

Corcho, D. V., Valle, I. R., Gutiérrez, S. B., Castillo, R. R., Ávila, L. J. P., Berrio, L. A., Cabrera, P. L., Parra, S. P., & García, F. A. D. (2018). Capacidad de respuesta y desafíos del sistema de salud cubano frente a las enfermedades transmisibles. Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health, 42, e30. https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.30

Coughlin, S., Roberts, D., O'Neill, K. y Brooks, P. (2018). Mirando hoy la atención sanitaria del mañana: una perspectiva de salud participativa. Revista de medicina interna , 48 (1), 92-96.10.1111/imj.1366

Chen Y, Wan L (2021) Hacia el diseño de un sistema de gestión de información de salud personal basado en Java. Sistema de infantería mafiosa 2021: 6269031. https://doi.org/10.1155/2021/626903

Clemente-Suárez VJ, Navarro-Jiménez E, Moreno-Luna L, Saavedra-Serrano MC, Jimenez M, Simón JA, Tornero-Aguilera JF (2021) El impacto de la pandemia de COVID-19 en lo social, la salud y la economía. Sostenibilidad 13(11): 6314. https://doi.org/10.3390/SU13116314

Deng L, Lai S, Ma J, Lei L, Zhong M, Liao L, Zhou Z (2022) Visualización y monitoreo de la gestión de la información de la alerta temprana de salud y seguridad de la estructura del puente basada en BIM. J Asian Archit Build Eng 21(2): 427–438. https://doi.org/10.1080/13467581.2020.1869013

Departamento de Salud. (2020). Plan Estratégico 2020-2025 del Departamento de Salud, San Juan, PR: División de Planificación Estratégica

Fernandez-Guzman D, Caira-Chuquineyra B, Calderón-Ramírez PM, et al (2023).Sociodemographic factors associated to knowledge and attitudes towards dengue prevention among the Peruvian population: findings from a national survey BMJ Open 13:e071236. doi: 10.1136/bmjopen-2022-071236

Guiñazú, MF, Cortés, V., Ibáñez, CF, & Velásquez, JD (2020). Empleo de redes sociales en línea en un enfoque de medicina de precisión utilizando un modelo predictivo de fusión de información para mejorar la vigilancia del uso de sustancias: una lección de Twitter y el consumo de marihuana. Fusión de información , 55 , 150-163

Hossain MS, Amin R, Al Mosabbir A.(2021). COVID-19 onslaught is masking the 2021 dengue

outbreak in Dhaka, Bangladesh. PLoS Negl Trop Dis. 16:e0010130. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0010130

INEC (2022). *Estadísticas vitales. Registro estadístico de Defunciones Generales de 2022.* Ecuador en Cifras, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Principales_resultados_EDG_2022.pdf

Instituto Nacional de Investigación en Salud. (23 de Febrero de 2023). *Desarrollo de la Técnica del Insecto Estéril en Ecuador.* Instituto Nacional de Investigación en Salud: http://www.investigacionsalud.gob.ec/desarrollo-de-la-tecnica-del-insecto-esteril-en-ecuador/#search

Instituto Nacional de Investigación en Salud. (23 de Febrero de 2023). *Ecuador liberará 100 mil Mosquitos Estériles en Galápagos para prevenir enfermedades como dengue, Zika y chikungunya*. Instituto Nacional de Investigación en Salud: http://www.investigacionsalud.gob.ec/ecuador-liberara-100-mil-mosquitos-esteriles-en-galapagos-para-prevenir-enfermedades-como-dengue-zika-y-chikungunya/

Grossi, M. (2021). *Enfermedades Infecciosas.* Boletín del OIEA. https://www.iaea.org/sites/default/files/20-01864sweb.pdf.

Khan MAS, Al Mosabbir A, Raheem E, Ahmed A, Rouf RR, Hasan M, et al. (2021).Clinical spectrum and predictors of severity of dengue among children in 2019 outbreak: a multicenter hospital-based study in Bangladesh. BMC Pediatr. ;21:1–10. https://doi.org/10.1186/s12887-021-02947-y.Kenneth, J.R. (2021). *Sherys, Microbiologia Médica,* (sexta edición). Editorial Mc Graw Hill.

Khan S, Siddique R, Adnan-Shereen M, Ali A, Liu J, Bai Q, et al. (2020).*The emergence of a novel coronavirus (SARS-CoV-2), their biology and therapeutic options*. J Clin Microbiol. https://doi.org/https://doi.org/10.1128/JCM.00187-20

Knoppers, BM y Thorogood, AM (2017). Ética y big data en salud. Opinión actual en biología de sistemas , 4 , 53-5710.1016/j.coisb.2017.07.001.

Kricorian K, Civen R, Equils O. COVID-19 vaccine hesitancy: misinformation and perceptions of vaccine safety. Hum Vaccin Immunother. 2022 Dec 31;18(1):1950504. doi: 10.1080/21645515.2021.1950504. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34325612; PMCID: PMC8920251.

Lazovski J, Corso A, Pasteran F, Monsalvo M, Frenkel J, Cornistein W, Corral G, Nacinovich F. Estrategia de control de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos en Argentina. Rev Panam Salud Publica. 2017 Jun 19;41:e88. doi: 10.26633/RPSP.2017.88. PMID: 31391822; PMCID: PMC6660862.

March, P. (2021). *Enfermedades Infecciosas: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento.* [Tesis Doctoral]. Universidad Internacional de Catalunya, Facultad de Medicina, Ciencias de la Salud. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/ETV-SE-26.pdf.

Milema, S. (2018). *Manual de Medidas Básicas para el Control de Infecciones. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/manual-prevencion-iaas.pdf.*

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (26 de Julio de 2016). *En Galápagos se desarrolló un taller sobre Migración y Enfermedades Infecciosas en Vida Silvestre.* Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica: https://www.ambiente.gob.ec/en-galapagos-se-desarrollo-taller-sobre-migracion-y-enfermedades-infecciosas-en-vida-silvestre/

Ministerio de Salud Pública (2023). *Rendición de Cuentas 2022. Informe Ejecutivo*. Ministerio de Salud Pública: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2023/06/0.FASE-2_INFORME_FINAL_-RC_2022_PC.pdf

Morley, J., Machado, CC, Burr, C., Cowls, J., Joshi, I., Taddeo, M. y Floridi, L. (2020). La ética de la IA en la atención sanitaria: una revisión cartográfica. Ciencias sociales y medicina , 260 , 113172.10.1016/j.socscimed.2020.113172

Muñoz, C. M., Arias, M. R., López, M. P., Ortiz, L. V., Carrillo, N. M., Alvarado, L. A., & Morillo, A. (2022). COVID-19 and risk assessment room for public health in four Colombian crossborder territories. COVID-19 y salas de análisis del riesgo en salud pública en cuatro departamentos fronterizos de Colombia. Biomedica : revista del Instituto Nacional de Salud, 42(1), 85–101. https://doi.org/10.7705/biomedica.6142

Ngingo, B.L., Mboera, L.E.G., Chengula, A. et al. (2022).Aedes aegypti abundance, larval indices and risk for dengue virus transmission in Kinondoni district, Tanzania. Trop Med Health 50, 1 (2022). https://doi.org/10.1186/s41182-021-00395-z

Noreña Herrera, C., Muñoz Echeverri, I. F., Velásquez Quintero, P., Monsalve López, J. G., Guerra Sierra, B. E., y Sánchez Gómez, I. C. (2022). Medidas de salud pública en instituciones de protección a la infancia y la adolescencia en dos departamentos de Colombia durante la

pandemia de COVID-19 Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health, 46, e216. https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.216

Oceanía, G. Á. (2022). Condiciones de empleo. Salud laboral: Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales , 266.

Organización Mundial de la Salud. (2022). *Tratamiento de enfermedades Infecciosas. (Octava Edicion). https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51695/9789275321133_spa.pdf*

Organización Panamericana de la Salud. (31 de Julio de 2019). *Ecuador define el Plan Nacional de Gestión Integrada para la Prevención y el Control de las Enfermedades Arbovirales*. Organización Panamericana de la Salud: https://www.paho.org/es/noticias/31-7-2019-ecuador-define-plan-nacional-gestion-integrada-para-prevencion-control

Peres, F., Blanco Centurión, M. P., Monteiro Bastos da Silva, J., & Brandão, A. L. (2023). Mapeamento da formação em saúde pública na América Latina: perspectivas para as instituições formadoras]. Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health, 47, e25. https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.25

Puertas, EB, Sotelo, JM y Ramos, G. (2020). Liderazgo y gestión estratégica en sistemas de salud basados en atención primaria de salud. Revista panamericana de salud publica = Revista panamericana de salud pública , 44 , e124. https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.124

Rebollo-Rincón, A. y León-García, M. (2021). *Las enfermedades emergentes y reemergentes del siglo XXI*. https://revistacientificasanum.com/pdf/sanum_v5_n1_a7.pdf

Rodriguez DM, Major CG, Sánchez-González L, Jones E., Delorey MJ., Alonso C., Rivera-Amill V, Paz-Bailey G. y Adams LE. (2023).Dengue vaccine acceptability before and after the availability of COVID-19 vaccines in Puerto Rico. Vaccine. 41(24):3627-3635. doi: 10.1016/j.vaccine.2023.04.081. Epub 2023 May 5. PMID: 37173267; PMCID: PMC10160531.

Rozenfeld Y, Beam J, Maier H, Haggerson W, Boudreau K, Carlson J, Medows R. A (2020).model of disparities: risk factors associated with COVID-19 infection. Int J Equity Health.19(1):126. doi: 10.1186/s12939-020-01242-z. PMID: 32727486; PMCID: PMC7387879.

Ruiz, R y Velasquez, J. (2022).Inteligencia artificial al servicio de la salud del futuro.Revista Médica Clínica Las Condes Volumen 34, Número 1, enero-febrero de 2023 , páginas 84-91 https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.12.001

Sánchez-Arévalo, A. (2014). *Prevención de Enfermedades Infectocontagiosas.* EFYC.

https://www.areasaludbadajoz.com/images/datos/docencia_e_investigacion/prevencion_enfermedades_infecciosas_mH5Kc.pdf.

Schwarz Chavarri, G., Sánchez Hernández, C., Moreno Millán, N., Morató Agustí, M. L., Martín Martín, S., Javierre Miranda, A. P., Gutierrez Pérez, M. I., Gómez Marco, J. J., García Iglesias, C., Aldaz Herce, P., & Grupo de Prevención de Enfermedades Infecciosas del PAPPS (2020). Prevención de las enfermedades infecciosas. Actualización en vacunas, 2020 [Infectious Disease Prevention Group. Update on vaccines, 2020]. Atencion primaria, 52 Suppl 2(Suppl 2), 70–92. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.08.001

Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. *COVID-19* (2020).*infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses*. J Adv Res. 24:91-98. https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005

Sierra Moros, M. J., Martínez Sánchez, E. V., Monge Corella, S., García San Miguel, L., Suárez Rodríguez, B., & Simón Soria, F. (2022). Lecciones de la vigilancia de la COVID-19. Necesidad urgente de una nueva vigilancia en salud pública. Informe SESPAS 2022 [Lessons learnt from COVID-19 surveillance. Urgent need for a new public health surveillance. SESPAS Report 2022]. Gaceta sanitaria, 36 Suppl 1, S68–S75. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.03.001

Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (2020). *Enfermedades Transmitidas Por Vectores Ecuador*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/ETV-SE-26.pdf

Tao, X. y Velásquez, JD (2022). Fusión de información de múltiples fuentes para una salud inteligente con inteligencia artificial. Fusión de información , 83 , 93-95.10.1016/j.infus.2022.03.010

Valencia-Arias A, Bermeo-Giraldo MC, Gallegos A, Palacios-Moya L, Gómez S (2023) Evolución y tendencias investigativas de la gestión de la información en salud. [Tendencias de investigación en gestión de información en salud]. J Pharm Pharmacogn Res 11(3): 473–488. https://doi.org/10.56499/jppres22.1497_11.3.473

Vazquez-Pertejo, M. (2022). *Manual MSD*. https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/infecciones/diagn%C3%B3stico-de-las-enfermedades-infecciosas/diagn%C3%B3stico-de-las-enfermedades-infecciosas.

Wu Z, McGoogan JM. (2019).*Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the*

Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020. https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648

Yang J, Mosabbir Al A, Raheem E, Hu W, Hossain MS. (2023).Demographic characteristics, clinical symptoms, biochemical markers and probability of occurrence of severe dengue: a multicenter hospital-based study in Bangladesh. PLoS Negl Trop Dis. ;17:e0011161. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0011161.