



BOLIVARIANO
INSTITUTO SUPERIOR
UNIVERSITARIO

PADEMIAS CONTEMPORÁNEAS

Antología de Investigación
y Revisión Multidisciplinaria

- Salud Mental
- Medicina Interna
- Pedagogía en Ciencias de la Salud
- Epidemiología
- Salud Pública

PANDEMIAS CONTEMPORÁNEAS

Antología de investigación y revisión multidisciplinaria.

PANDEMIAS CONTEMPORÁNEAS

Antología de investigación y revisión multidisciplinaria



Pandemias Contemporáneas, Antología de investigación y revisión multidisciplinaria., es una publicación editada por la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C.
Calle Morelos, 377 Pte. Col. Centro, CP: 63000. Tepic, Nayarit, México.
Tel. (311) 441-3492.

<https://www.editorial-utp.com/>

<https://libros-utp.com/index.php/editorialutp/index>

Registro RENIECYT: 1701267

Derechos Reservados © junio 2023. Primera Edición digital.

ISBN:

978-607-8759-55-2

<https://doi.org/10.58299/UTP.122>

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización bajo ninguna circunstancia, salvo autorización expresa y por escrito de la

Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C.

Este libro es resultado de una investigación científica.

PANDEMIAS CONTEMPORÁNEAS
Antología de investigación y revisión multidisciplinaria



BOLIVARIANO
INSTITUTO SUPERIOR
UNIVERSITARIO

El Instituto Superior Universitario Bolivariano garantiza la calidad de la obra:

“Pandemias Contemporáneas, Antología de investigación y revisión multidisciplinaria”

Que cuenta con la participación de personal adscrito a la institución que ha realizado el seguimiento y apoyo en el desarrollo de la misma, con lo cual ratifica el aporte académico de la institución al desarrollo de la sociedad lojana y ecuatoriana. La presente contribución científica se suma a la fructífera labor que a lo largo de su trayectoria el Instituto Superior Universitario Bolivariano ha logrado fortalecer a través un modelo educativo de vanguardia.

Email: info@tbolivariano.edu.ec

Teléfono: 072 575 245

Dirección: José A. Eguiguren entre Bolívar y Sucre.

Todos los Derechos Reservados © 2023 Instituto Superior Universitario Bolivariano.

Loja, Ecuador

Editorial UTP

Tepic, Nayarit, México; a 26 de junio del 2023.

Luis Guillermo Samaniego Namicela
Edmundo Guillermo Samaniego Namicela
Víctor Hugo Samaniego Luna

Presente:

A través de la presente, me permito saludarle, y al mismo tiempo comunicar a Ud(s) que la Editorial UTP es una editorial indizada, comprometida con publicaciones de alta calidad por lo que su proyecto de investigación titulado “**Pandemias Contemporáneas**” ha sido sometido a un riguroso proceso de arbitraje por pares académicos y ajustado de acuerdo a las recomendaciones emitidas por los mismos, con base en lo anterior mencionado se determinó que cumple con los criterios de evaluación del comité editorial de la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C. por lo que ha sido:

Aceptado para su publicación como libro

con registro **ISBN 978-607-8759-55-2**, DOI: **10.58299/UTP.122**, por lo que está disponible en la plataforma de la editorial UTP en los siguientes enlaces:
http://tecnocientifica.com.mx/editorial_tecnocie/index.php/editorialutp/catalog
<https://www.editorial-utp.com/biblioteca>

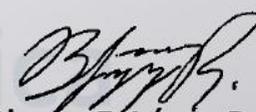
Agradecemos su preferencia. Enviamos una felicitación especial por ser parte del equipo de investigadores que está transformando con ciencias a Nayarit, México y el Mundo.

ATENTAMENTE

Transformando con Ciencias



Biól. Elsa Jazmín Lugo-Gil
Directora de la UTP



Lic. Blanca E. López Rodríguez
Directora de la Editorial UTP



REDIB
Red Iberoamericana
de Innovación y Conocimiento Científico



BASE



SPI
Scholarly Publishers
Institutor

Índice de Contenido

CAPÍTULO 1:

<i>Impacto negativo de la covid-19 en la salud mental de la población</i>	1
*Área de estudios: Medicina-Psiquiatría-Psicología	
Resumen.....	2
Introducción	3
Materiales y métodos	4
Desarrollo y discusión	5
Figura 1. Grupos poblacionales más vulnerables al estrés por la COVID-19	6
Figura 2. Reacciones en la población afectada en el período de cuarentena o aislamiento.	9
Conclusiones	10

CAPÍTULO 2:

<i>Manifestaciones gastrointestinales y cardiovasculares asociadas a la covid-19</i>	12
*Área de estudios: Medicina-Medicina Interna-Gastroenterología-Cardiología	
Resumen.....	13
Introducción	14
Método.....	15
Desarrollo.....	16
Tabla 1. Manifestaciones gastrointestinales asociadas a COVID-19	18
Tabla 2. Mecanismos de lesión cardiaca en infección por SARS CoV2	21
Tabla 3. Criterios diagnósticos de RITAC.....	22
Discusión	23
Conclusiones	23
Referencias Bibliográficas	24

CAPÍTULO 3:

<i>Desafíos de la formación en ciencias de la salud en el contexto de la covid-19</i>	27
* Área de estudios: Medicina-Educación-Pedagogía	
Introducción	27
Tabla 1. Métodos de enseñanza virtual aplicables a la formación en salud.....	31
Tabla 2. Criterios de mejora del aprendizaje online en ciencias de la salud	32

Conclusiones	32
Referencias Bibliográficas	34

CAPÍTULO 4:

<i>Reacciones adversas postvacuna covid-19 en grupos de riesgo de la Provincia de Loja</i>	36
--	----

* Área de estudios: Epidemiología-Inmunología-Salud Pública

Resumen	37
Introducción.....	37
Descripción del método.....	38
Resumen de resultados.....	39
Tabla1. Antecedentes de riesgo para vacunación contra Covid-19.	39
Tabla 2. Antecedente patológico compensado o con seguimiento médico.....	40
Tabla 3. Vacuna que recibió.....	41
Tabla 4. Reacción relacionada a la dosis de vacunación.....	41
Tabla 5. Reacciones relacionadas a la dosis de vacunación.....	42
Tabla 6. Tiempo de presentación de reacciones relacionadas a la vacunación.....	43
Conclusiones	44
Recomendaciones	44
Referencias Bibliográficas	45

CAPÍTULO 5:

<i>Viruela del mono: Implicaciones clínicas y epidemiológicas para la salud global.....</i>	47
---	----

* Área de estudios: Epidemiología-Salud Pública

Resumen	48
Objetivo:.....	48
Introducción.....	50
Materiales y método	50
Desarrollo.....	51
Transmisión y contagio.....	54
Tabla 1. Transmisión de la viruela del mono.....	54
Manifestaciones clínicas.....	55
Tabla 2. Características clínicas de la viruela del mono	55
Estrategias de atención	56
Datos a nivel mundial, regional y nacional	57

Gráfico 1. Acumulativo de casos confirmados de viruela del mono a nivel mundial	58
Vigilancia y control	59
Conclusiones	60
Referencias Bibliográficas	61

CAPÍTULO 6:

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19..... 65

* Área de estudios: Pedagogía-Educación de Tercer Nivel

PRÓLOGO	65
PROYECTO DE CAPACITACIÓN E IMPLEMETACIÓN DE CLASES Y RECURSOS VIRTUALES.....	67
OBJETIVO GENERAL	68
ALCANCES Y ENFOQUE	68
METODOLOGIA.	68
Recursos de Moodle para el aprendizaje activo con los estudiantes como generarlos y configurarlos	69
Optimizadores de recursos en la plataforma Moodle como generarlos y configurarlos.....	70
HERRAMIENTAS.....	71
RESULTADOS	71
ANEXOS.....	72
Actividades implementadas en la institución para los estudiantes y trabajadores con discapacidad en referencia a COVID-19	77
Antecedentes	78
Actividades.....	78
Figura 1	79
Figura2:	82
Figura 3	83

AUTORES DE LA ANTOLOGÍA

Mgtr. Luis Guillermo Samaniego Namicela MD.

**Docente investigador del Instituto Superior Universitario Bolivariano
Loja-Ecuador**

Mgtr. Edmundo Guillermo Samaniego Namicela MD.

**Residente del servicio de Neonatología del Hospital Gineco
Obstétrico Pediátrico “Luz Elena Arismendi” de la Nueva Aurora
Quito-Ecuador**

Mgs. Víctor Hugo Samaniego Luna.

**Rector del Instituto Superior Universitario Bolivariano
Loja-Ecuador**

DATOS DEL ESTUDIO: Publicado en VIVE. Revista de Investigación en Salud
Volumen 5 No. 14 mayo-agosto 2022 <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i14.155> ISSN:
2664-3243 ISSN-L: 2664-3243 pp. 392 – 401. Artículo recibido el 29 de septiembre 2021 |
Aceptado el 22 de marzo 2022 | Publicado el 22 de junio 2022

**Impacto negativo de la covid-19 en la salud mental de la población
The negative impact of covid-19 on the mental health of the population**

Luis Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0002-2793-4845>

Nathalie Guillermina Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0003-3430-4179>

Luz María Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0002-3840-2676>

Edmundo Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0001-7046-4458>

Resumen

A inicios del año 2020, desde la declaratoria de la emergencia sanitaria a nivel global a consecuencia de la pandemia producida por la COVID-19, el mundo fue testigo de un cambio drástico que definitivamente modificaría la denominada normalidad para siempre. Se realizó una búsqueda sistemática de publicaciones en las bases de datos Pubmed, Google y Google Académico. Para la búsqueda se incluyeron las siguientes palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, 2019nCoV, salud mental, mental health. Se comprobó, que las alteraciones de salud mental, desarrolladas durante la pandemia y diagnosticadas previamente, representan un cuadro de vulnerabilidad bastante complejo en relación a edad, entorno laboral, antecedentes patológicos, género e idiosincrasia, lo cual se traduce en actitudes violentas, consumo de sustancias nocivas, instauración de trastornos mentales lo que puede generar complicaciones ante un inminente contagio. Se concluyó que factores como desigualdad socio-económica, cese de actividades comerciales e industriales, confinamientos obligados, contagio y fallecimiento de familiares o personas cercanas influyen de forma negativa en la salud mental de la población.

Palabras clave: Salud mental; Pandemia del coronavirus; COVID-19; Cuarentena; Aislamiento; Depresión

Abstract

At the beginning of the year 2020, since the declaration of the global health emergency as a consequence of the pandemic produced by COVID-19, the world witnessed a drastic change that would definitely modify the so-called normality forever. A systematic search of publications was carried out in the Pubmed, Google and Google Scholar databases. The following keywords were included in the search: COVID-19, SARS-CoV-2, 2019nCoV, mental health, mental health. It was found that mental health alterations, developed during the pandemic and previously diagnosed, represent a fairly complex vulnerability picture in relation to age, work environment, pathological background, gender and idiosyncrasy, which translates into violent attitudes, consumption of harmful substances, establishment of mental disorders, which can generate complications before an imminent contagion. It was concluded that factors such as socioeconomic inequality, cessation of commercial and industrial activities, forced confinement, contagion, and death of family members or close relatives have a negative influence on the mental health of the population.

Key words: Mental health; Coronavirus pandemic; COVID-19; Quarantine; Isolation; Depression.

Introducción

La pandemia producida por la COVID-19 alteró las actividades a nivel mundial a inicios del 2020, en todos los ámbitos considerados cotidianos sobre todo los relacionados con el entorno laboral y académico. Con el gran volumen de noticias que se generan todos los días, las interpretaciones erróneas en lo relacionado al virus son abundantes y dinámicas. El 30 de enero del 2020 se desarrolló la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional, en dicha reunión se expone que la información con respecto al brote aun es incierta, pues las notificaciones de alerta de nuevos casos se han generado en las cinco regiones de la OMS en el último mes (1). Históricamente, la salud pública ha sido un sector que no ha recibido la atención necesaria, lo cual determina que las prestaciones del servicio vayan en detrimento, situación que lamentablemente la población ha normalizado. Hoy surge la necesidad de concentrar esfuerzos para hacer frente a esta enfermedad, en función de un uso consciente de los recursos humanos y materiales (2). Encaminar una solución en hechos presuntivos sobre cuando se alcanzará el pico de la pandemia o de cuando esta finalice es aventurarse en un rumbo desconocido. Por lo tanto, pese a las cifras de crecimiento negativo en las curvas de datos y estadísticas no se puede predecir si el pico de la pandemia ya se alcanzó, la prudencia en las decisiones presentes debe ir guiadas en función del grado de afectación actual y no de premoniciones que probablemente estén lejos de cumplirse. Tomando como ejemplo, los datos de España o Italia, no permiten establecer el pico de la pandemia, pues con la brusca variación en la dinámica del virus se ha vuelto una tarea imposible, similar es el caso Estados Unidos, Japón y otras metrópolis en donde los decrecimientos en el número de casos generan un relajamiento relativo el cual se ve perturbado por una nueva ola de casos y cada vez con nuevas características clínicas por identificar (3). Se presentan serias dificultades al momento de fomentar un cambio de comportamiento en la población, de la misma manera las estrategias de comunicación, información y educación no surten efectividad; más aún cuando la pandemia se presenta con cambios tan acelerados de tal manera que la incertidumbre hace mella en la comunidad científica (4). En las circunstancias actuales ocasionadas por la transmisión acelerada de la COVID-19 en todas las regiones del

mundo y las implicaciones clínicas que individualmente presenta en cada persona, una de las alternativas para disminuir los contagios masivos ha sido el aislamiento en cuarentena de la población, esta medida trae consigo alteraciones de carácter emocional y psicológico, lo cual da paso a una amplia gama de trastornos como angustia, cambios en el sueño y vigilia, claustrofobia, ansiedad, irritabilidad, depresión, los cuales en conjunto configuran un amplio cuadro clínico que puede ocasionar disminución en la calidad de vida de las personas y exacerbar otros cuadros patológicos (5). La responsabilidad de los gobiernos y organismos internacionales para frenar la pandemia, debe alinearse con la realidad de cada región en función a sus recursos, datos epidemiológicos y recursos a disposición. La proliferación de un nuevo patógeno no debería ser una causa para evadir otros padecimientos de la población. A nivel mundial, los aumentos de nuevos diagnósticos de hipertensión, uno de los factores de vulnerabilidad y mal pronóstico, sumado a la precaria situación económica y de instrucción académica, tienen una influencia directa en el control de la enfermedad, cumplimiento de medidas farmacológicas y hábitos protectores, por lo tanto, representan una mayor condicionante para complicaciones de salud. El cumplimiento de medidas como el distanciamiento social, será prácticamente nulo en regiones de bajo nivel de desarrollo (6). No se han registrado antecedentes de características similares a los de la pandemia producida por la COVID-19, pues aparte de la gran afectación a nivel sanitario el impacto negativo en la economía mundial ha derivado en cierre de empresas, disminución de actividades comerciales no esenciales, desempleo, deserción escolar despidos, desabastecimiento y problemas de salud mental (7). Es fundamental generar espacios de análisis para los servidores de salud que han sido testigos del impacto negativo de la COVID-19 en la salud mental de la población, el objetivo del presente artículo se basó en describir el impacto negativo de la COVID-19 en la salud mental de la población, a partir de una revisión de estudios, datos y literatura científica.

Materiales y métodos

Para el presente artículo se realizó una búsqueda de literatura referente a la temática, desarrollados desde el mes de marzo de 2020. Se utilizaron los siguientes buscadores de información científica: PubMed, Google Académico. Para la búsqueda se incluyeron las siguientes palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, 2019nCoV, salud mental, mental

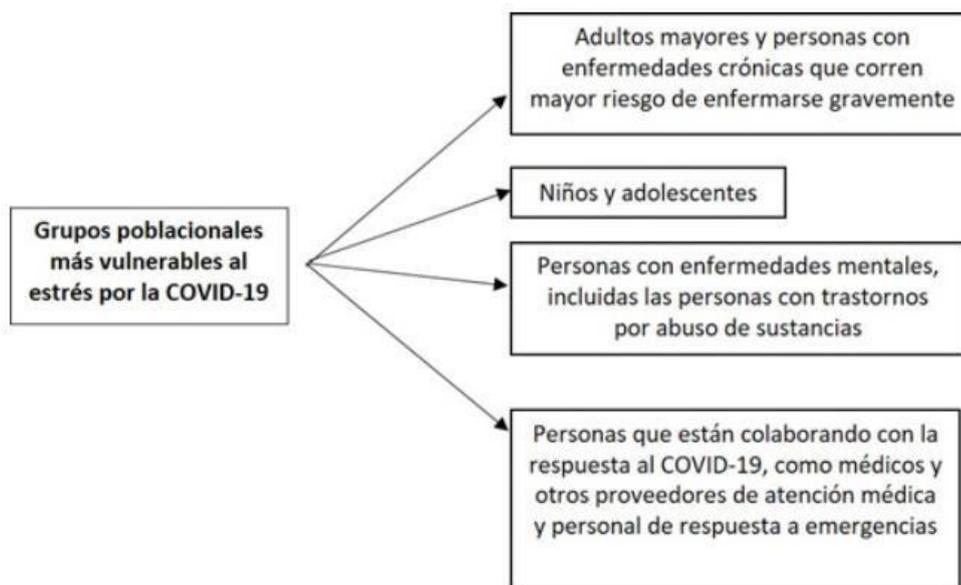
health, se analizaron 37 documentos, de los cuales se seleccionaron 23 por su contenido y evidencia. Los criterios de exclusión para la selección se basaron en documentos que contengan temática relacionada a Covid-19 y salud mental, fecha a partir de marzo de 2020 y como criterios de exclusión se tomaron en cuenta características como fechas anteriores a marzo de 2020, estudios de caso, artículos con temática relacionada a Covid-19 en donde se aborden especialidades clínico quirúrgicas no afines a la salud mental. Una vez seleccionados los artículos cuyo contenido fue considerado de alta utilidad para el desarrollo, se tomaron en cuenta criterios de elección como el abordaje y análisis de las consecuencias de la COVID-19 en la salud mental de la población y que cuyo desarrollo se encuentre alineado a través de cualquier metodología de investigación (cuantitativa, cualitativa, investigación operativa u otras).

Desarrollo y discusión

La transmisibilidad interpersonal de virus SARS-CoV-2 es bastante alta y difícil de controlar, los medios de contagio entre personas son a través de secreciones de las vías respiratorias y aerosoles producidos al toser, estornudar, reír o gritar en un entorno donde no exista distanciamiento social, nulo o mal uso de insumos de bioseguridad y limitada ventilación, un entorno con tales características favorece el contagio, pues las gotas expulsadas por el tracto respiratorio de más de cinco micras, pueden generar transmisión del virus en una distancia de hasta dos metros, las cuales en entrar en contacto con manos y mucosas de ojos, boca y nariz tienen una alta probabilidad de infectar al individuo (8). La información divulgada a nivel global, advirtió sobre casos de transmisión interpersonal fuera de localidades cercanas a Wuhan, incluso fuera de China, por lo que la declaratoria de emergencia de salud pública de importancia internacional originó alteraciones emocionales a nivel colectivo por la preocupación ante un contagio masivo y la poca o nula preparación de la población ante un evento de tal magnitud (9). El impacto negativo que genera la pandemia en la salud mental de la población es uno de los temas de investigación cuyo análisis no se ha profundizado en los referentes de producción científica, sin embargo, estudios previos han reportado que entre el 10% al 42% de los pacientes afectados por MERS (Síndrome Respiratorio de Oriente Medio) refirieron sintomatología relacionada con ansiedad y depresión asociados al aislamiento y al diagnóstico positivo (10). Es un hecho que los individuos sometidos a restricciones de

movilidad, aislamiento de la sociedad y contacto limitado con el entorno, desarrollan cierto grado de vulnerabilidad para presentar cuadros clínicos de carácter psiquiátrico que se pueden originar con síntomas menores hasta trastorno de estrés postraumático (11). La COVID-19 y sus implicaciones colectivas relacionadas a la salud y actividades diarias generan estados de estrés en muchas personas. Las emociones negativas que se presentan en relación a los eventos relacionados con esta enfermedad, afectan a todos los grupos etarios, por lo tanto, la adaptación de las personas ante los cambios depende de la edad, entorno social, aspectos socio económicos y culturales, comorbilidades previas y otros antecedentes que eventualmente representan un factor de vulnerabilidad en cada grupo poblacional (12,13), los cuales aparecen representados en la Figura 1.

Figura 1. Grupos poblacionales más vulnerables al estrés por la COVID-19



Nota: Adaptado de Hernández Rodríguez José. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. 2020 (13).

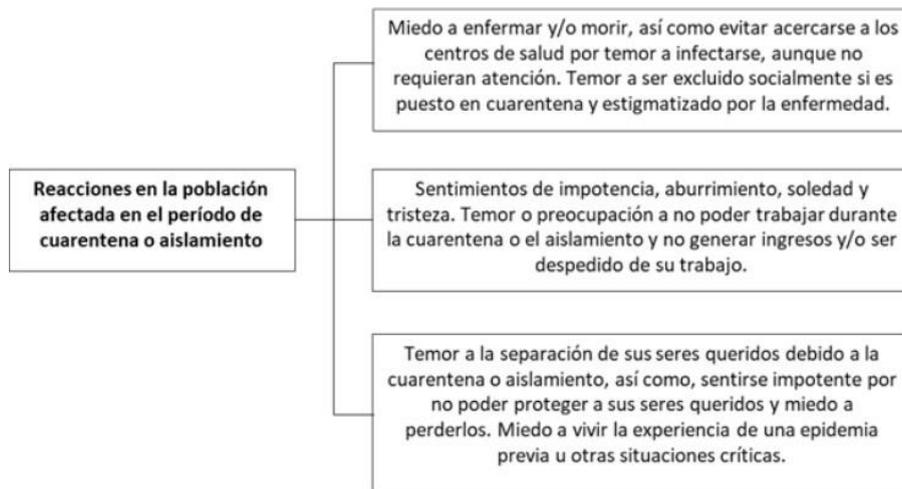
Por otro lado, la desinformación y la falta de comunicación, ha sometido al personal de salud a ser víctimas de agresión y distintos vejámenes por un porcentaje de la población que ignora los aspectos básicos de convivencia en medio de la pandemia, esto ha condicionado a que el personal de salud limite el uso de prendas que les identifican como tal por miedo a ser objeto de ofensas e injurias verbales y físicas (14). La cantidad de personas cuya exposición a entornos de inestabilidad emocional y estrés producto de la pandemia, ha derivado en problemas psicosociales y alteraciones de salud mental a nivel comunitario, según reportes del Departamento de Salud Mental y Abuso de Sustancias de

la OMS, esta exposición se relaciona también con el desarrollo de conductas y hábitos peligrosos y poco saludables, los cuales representan un riesgo adicional para generar cuadros clínicos de carácter psiquiátrico en las personas, entre estas conductas se describen (15), el desarrollo de dependencia de bebidas alcohólicas u otras sustancias adictivas, personas en situación de indigencia, sin casa o con movilidad reducida, personas con soledad no deseada o con la ausencia de redes de apoyo o presentar ausencia de vínculos con los que mantener una comunicación activa, individuos con mínimos recursos personales para el entretenimiento o con limitado acceso a la tecnología. También involucra aspectos del entorno social como personas con una convivencia en entornos de riesgo (violencia o aislamiento) y con dificultad para comprender el estado de alarma y, por tanto, en riesgo de incumplir, menores de edad o sujetos dependientes de otras personas, personas con la obligación de acudir a su puesto laboral, con la posibilidad de la pérdida de su trabajo, individuos con precariedad o ausencia de recursos económicos. En el contexto de la pandemia, el grado de afectación psicológica y emocional en cada grupo poblacional tiene diferentes características, sobre todo en función del entorno laboral como es el caso de los profesionales de salud, la exposición a factores como contacto cercano con pacientes que generen una alta probabilidad de contagio, jornadas de trabajo extensas y tener que tomar decisiones de vida o muerte, son solo algunos de los determinantes que minan la salud mental de este grupo laboral. Durante los extensos periodos de aislamiento y cuarentena como medidas de prevención y protección frente a la pandemia, dentro de los hogares los niños tienen un riesgo mayor de presenciar o ser víctimas de maltrato, violencia física y psicológica (15). En muchos de los casos, los niños y adolescentes ya tienen un historial previo de abuso, pero con la carga emocional que ha significado la pandemia los casos se han magnificado (3). El riesgo también está presente en gran medida en las mujeres que deben hacerse cargo de las tareas del hogar, escolarización de los hijos, actividades laborales presenciales o por teletrabajo, de igual forma las personas que presentan problemas de salud mental y los adultos mayores, cuyo riesgo aumenta considerablemente con la existencia de comorbilidades. El consumo excesivo de bebidas alcohólicas ha llamado la atención de los expertos en salud mental, en Canadá las estadísticas reflejan que el consumo de bebidas alcohólicas aumentó considerablemente en la población de 15 a 49 años (16). En lo referente a las manifestaciones clínicas, en Perú, uno de los países Latinoamericanos más afectados por la pandemia se desarrolló un estudio en donde se indica que la

sintomatología clínica de la COVID-19 entre los pacientes destaca: tos seca, dolor de garganta, cansancio y fiebre. Según la serie de Wang, algunas de las características de 138 pacientes hospitalizados, la media de edad fue de 56 años, 75 varones, 46,4% tenían alguna comorbilidad: 31,2% hipertensión arterial, 14,5% enfermedad cardiovascular, 10% diabetes mellitus, 7% neoplasia, 3% enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (8). En los adultos mayores se presentan diversas determinantes ambientales, psicológicas y sociales que generan vulnerabilidad. La respuesta inmunitaria disminuida aumenta el riesgo de padecer diversas infecciones, antecedentes patológicos, consumo de medicamentos y hospitalizaciones frecuentes son factores de riesgo de importancia en la evolución y pronóstico (7).

El correcto cumplimiento de las medidas adoptadas para frenar el avance de la pandemia requiere apoyo social y colaboración colectiva, para afrontar la cuarentena, aislamiento y distanciamiento social es importante incluir soporte asistencial como apoyo emocional, de información, guía, consejo, apoyo material de ayuda práctica o técnicas de asertividad (17). Las estrategias de educación en salud en el contexto de la COVID-19 son un desafío, la capacidad de generar interacción entre las actividades mentales y físicas son un reto que van de la mano con la motivación y hábitos, en donde se debe tener en cuenta el cumplimiento de normativas y trabajo en equipo (4). Desarrollar sensación de culpa por haber contagiado a alguien, emociones de ira por haber sido contagiados y la intranquilidad de que seres cercanos se sometan a cuarentena, hospitalización e intervenciones por haber permitido un contacto cercano con una persona contagiada puede ocasionar una afectación aún mayor en la salud mental. El curso de la vida, los hábitos y rutinas de las personas sufrieron cambios radicales a causa de la pandemia. Debido a esto en la población surgen dudas: ¿Cuándo podré regresar a mi rutina?, ¿Cuándo podré trabajar?, ¿Hasta cuándo se extenderá la cuarentena? Es muy difícil poder determinar una solución definitiva en un corto plazo, por lo tanto, es necesario generar una adaptación, cuidar de nuestra salud mental, la de nuestros familiares, la de nuestros pacientes y, en lo posible, la de la comunidad (18). Expertos en el tema, han determinado ciertas reacciones que puede desarrollar la población afectada por las medidas de restricción como cuarentena y aislamiento (14,11), las cuales son descritas en la Figura 2.

Figura 2. Reacciones en la población afectada en el período de cuarentena o aislamiento.



Nota: Adaptado de Hernández Rodríguez José. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. 2020 (13).

Es probable que la mayoría de los pacientes que sobreviven a la COVID-19, necesiten intervenciones psicológicas por una extensión de tiempo considerable. Para prevenir el suicidio y mejorar la salud mental de los pacientes que sobrevivieron a la COVID-19, es necesario generar estrategias diferenciadas de atención. La importancia de una intervención temprana en estos pacientes puede disminuir notablemente las morbilidades relacionadas con la salud mental (19). Para abordar los diagnósticos presuntivos de enfermedad mental se pueden seguir una serie de procedimientos. En Israel, se determinó la importancia de desarrollar campañas de educativas direccionadas a la identificación de problemas de salud mental y el uso correcto de los servicios de asistencia médica para casos de salud mental a pesar de percibirse como un individuo mentalmente fuerte. La innovación en las intervenciones de salud mental, son necesarias para que el servicio sea adecuado y alineado con la realidad económica, social y tecnológica de la población (20). La depresión y el suicidio requieren un abordaje integral y dinámico por los expertos en salud mental, con nuevos mecanismos de atención y formas de llegar sobre todo en la era de la COVID-19. La asesoría profesional y seguimiento para niños y adolescentes deprimidos, rotación de cuidadores familiares y reuniones presenciales de grupos de ayuda para personas con problemas de adicción son algunas de las líneas de vida que se han cerrado a consecuencia de la pandemia. La terapéutica psiquiátrica hospitalaria también se ha visto afectada por la COVID-19, lo que ha provocado que los espacios

destinados a consulta externa sean designados como zonas de atención para pacientes sintomáticos respiratorios, priorizando la atención por telemedicina lo que limita el contacto del profesional de salud con el paciente y la cancelación de las terapias grupales mientras dure la pandemia (21). Según Ransing y colaboradores (22), las personas pueden experimentar un “contagio emocional”, es decir las alteraciones de salud mental de una persona pueden reflejarse de manera indirecta en otras personas y así producirse una transmisión comunitaria, por lo tanto, a criterio de los autores, es importante y necesario instaurar procedimientos de detección temprana de problemas mentales relacionados a la pandemia. Un punto a tomar en cuenta es que la información generada en relación a la COVID-19, no garantiza un entorno de estabilidad emocional en las personas por la naturaleza propia del miedo a lo desconocido y falta de interés por cultivarse sobre el tema, asegura Cárdenas (14). La Defensoría del Pueblo (23) del Ecuador, a través del documento denominado “Cuestionario: Covid-19 y el incremento de la violencia doméstica contra las Mujeres” (22), refiere un aumento dramático de violencia intrafamiliar en el contexto de la cuarentena, el cual se evidenció a través del aumento de llamadas de auxilio a los números de emergencia, esto confirma que las determinantes de la pandemia como confinamiento, miedo, estrés, originan alteraciones conductuales que se traducen actitudes violentas.

Conclusiones

Desde el inicio de la pandemia producida por la COVID-19, la población en general ha experimentados cambios negativos en la salud mental y alteraciones severas en cuadros diagnosticados previamente, así como el desarrollo de hábitos peligrosos y abandono de hábitos protectores, lo que también repercute en la evolución clínica ante un posible contagio, un mayor grado de afectación es evidente en los grupos poblacionales con factores de riesgo y vulnerabilidad, por lo tanto se consuma el objetivo del presente estudio basado en realizar una descripción del impacto negativo de la COVID-19 en la salud mental de la población, a partir de una revisión de estudios, datos y literatura científica. La desigualdad social, la mala distribución de recursos, pérdida de empleo, contagio y fallecimiento de familiares y personas cercanas, el cese de actividades comerciales e industriales que derivan en una crisis económica sin precedentes, la importancia del presente estudio radica en la identificación de estos factores que también influyen de forma negativa en la salud mental de la población.

Referencias bibliográficas

1. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Who.int. [citado el 19 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://n9.cl/cznu>
2. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19 [Internet]. Elsevier.es. [citado el 18 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://n9.cl/n4ca7>
3. El Csic QSYQEID. UNA VISIÓN GLOBAL DE LA PANDEMIA COVID-19: [Internet]. Csic.es. [citado el 19 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.csic.es/sites/default/files/informe_cov19_pti_salud_global_csic_v2_1.pdf
4. Bonal Ruiz R, Leyva Caballero R, Rodríguez Espinosa AH. Alfabetización en salud y estrategias de cambio conductual para el enfrentamiento a la COVID -19. MEDISAN. 2021;25(3):797–811.
5. Dangelo C, Córdoba J, Aguirre S, Roggia C, Arsaut C, Fontao M, et al. Estudio sobre percepción del impacto del aislamiento social en psicólogos de Córdoba – Argentina. An Inv Fac Psi. 2020;5(2):269–300.
6. Carvalho MS, Lima LD de Coeli CM. Ciencia en tiempos de pandemia. Cad Saude Publica. 2020;36(4): e00055520.
7. Gutiérrez L. Salud mental en adultos mayores relacionada al aislamiento ocasionado por COVID-19 [Internet]. Edu.co. 2020 [citado el 19 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://medicina.uniandes.edu.co/sites/default/files/articulos/doc/salud-mental-en-adultos-mayores-relacionada-al-aislamiento-por-covid-19.pdf>
8. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev Medica Hered. 2020;31(2):125–31.
9. Inca G, Inca A. Evolución de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en Ecuador. 2020 [citado el 19 de septiembre de 2021]; Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/441/422>
10. Liu Y, Cao L, Li X, Jia Y, Xia H. Awareness of mental health problems in patients with coronavirus disease 19 (COVID-19): A lesson from an adult man attempting suicide. Asian J Psychiatr. 2020;51(102106):102106.
11. Ramírez-Ortiz J, Castro-Quintero D, Lerma-Córdoba C, Yela-Ceballos F, Escobar-Córdoba F. Consecuencias de la pandemia COVID 19 en la salud mental asociadas al aislamiento social [Internet]. 2020 [citado el 19 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://n9.cl/lj9cd>

Datos del estudio: VI CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL “SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: RETOS Y PERSPECTIVAS. REFLEXIONES PARA UN MUNDO POST COVID- 19”, ISBN: 978-9942-960-61-0 Octubre 2021, Universidad de Córdoba (Argentina), Escuela de Negocios y Dirección de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (España) y Universidad Ecotec (Ecuador).

**Manifestaciones gastrointestinales y cardiovasculares asociadas a la covid-19.
Gastrointestinal and cardiovascular diseases associated with covid 19.**

Luis Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0002-2793-4845>

Luz María Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0002-3840-2676>

Nathalie Guillermina Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0003-3430-4179>

Edmundo Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0001-7046-4458>

Resumen

Desde diciembre de 2019 hasta la actualidad, el mundo ha modificado su modo de vida en torno a la dinámica de la COVID-19, a nivel sanitario, las implicaciones que genera el virus SARS-CoV2 ante un inminente contagio, están relacionadas con la severidad y mortalidad. Desde el inicio de la pandemia se han evidenciado manifestaciones clínicas en cada sistema y órgano del cuerpo humano, que tienen una respuesta incierta durante su curso y tienden a evolucionar desde cuadros asintomáticos, síntomas menores, complicaciones que perduran luego de superado el cuadro viral y alcanzar la letalidad. En el presente estudio a través de una revisión de literatura científica, se analiza la importancia de la relación sintomática existente entre las manifestaciones gastrointestinales y cardiovasculares en los pacientes con covid-19. Las alteraciones gastrointestinales parecen ser el debut de la infección viral y generalmente no ocasionan compromiso severo en la salud del paciente. En la otra orilla, están las manifestaciones cardiovasculares, cuyos indicadores clínicos son criterios de severidad y representan un riesgo de complicaciones y mortalidad.

Palabras clave: síntomas gastrointestinales, manifestaciones cardiovasculares, pandemia del coronavirus, COVID-19, síntomas extrapulmonares, fallo multiorgánico (fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Since December 2019, people around the world have changed their lifestyle as a result of the dynamics of COVID-19. At the health level, the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) has led to possibly the worst pandemic of this century in the form of Coronavirus disease 2019 (COVID-19). It has been found that its spread is related with toughness and death. From the outbreak of the pandemic clinical manifestations have been evidenced in each system and organ of the human body. which have different behavior during incubation period, presenting asymptomatic scenes, minor symptoms, complications that last after the viral scene is overcome and reach lethality. This research is based in scientific literature, where it is analyzed relationship between gastrointestinal and cardiovascular manifestations in COVID -19 affected patients. In fact, the gastrointestinal alterations have been appeared as first symptoms of the viral infection that generally do not cause severe compromise in the patient's health. On the

other hand, it can find the cardiovascular manifestations, whose clinical indicators are: criteria of severity and represent a risk of complications and mortality

Key words: Gastrointestinal symptoms, Cardiovascular manifestations, Coronavirus pandemic, COVID-19, Extrapulmonary symptoms, Depression, Multi-organ failure (source: Medical Subject Heading).

Introducción

A finales del año 2019, en la provincia de Hubei de China, ciudad de Wuhan, se registró el primer brote de covid-19, producido por un coronavirus el cual inicialmente fue denominado como 2019-nCoV y después como SARS-CoV-2, cuyo significado en inglés es Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. Esta enfermedad ha tenido una propagación exponencial en los últimos meses, sobre todo en el primer trimestre de 2020 causando afectaciones de gran magnitud económica y en la salud pública a nivel global, siendo declarada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por tal razón en el mundo entero se dieron cambios dramáticos (1) . El agente causal de la enfermedad es un nuevo virus, miembro de la familia coronaviridae, subfamilia coronaviridae, del género Betacoronavirus, ARN monocatenario. Estudios han demostrado que, para ingresar a las células, el SARS-CoV-2, utiliza la enzima convertidora de angiotensina 2 del huésped, el mismo receptor facilita al SARS-CoV la capacidad de infectar el epitelio de las vías respiratorias y a los neumocitos tipo II, que son células pulmonares que sintetizan surfactante pulmonar (2). De dicho agente infeccioso se conoce la existencia de cuatro familias, coronavirus alfa, beta, gamma y delta. Los coronavirus alfa y beta, tienen su origen aparente en mamíferos se relacionan en gran medida con distintas especies de murciélagos, mientras que los coronavirus gamma y delta tienen su origen en cerdos y aves. El tamaño del genoma oscila entre 26 kb y 32 kb. De los siete subtipos de coronavirus, los beta-coronavirus resultan ser los más perjudiciales, causando enfermedades complicadas y muertes, mientras tanto los alfa-coronavirus ocasionan enfermedades cuyos síntomas no generan mayor alarma y pueden llegar a ser muy leves (3). Siendo algunas especies de animales silvestres el origen de agentes patógenos relacionados con distintos tipos de coronavirus, es importante que las autoridades implementen normativas que limiten o prohíban el consumo, comercio y

domesticación de estas especies, sobre todo de las que se ha estudiado y descubierto un vínculo estrecho con una posible zoonosis en relación a los coronavirus. Dentro de la amplia gama de alteraciones que se generan en cada órgano y sistema del cuerpo humano en el contexto de la COVID-19, se deben considerar como factor de evaluación y posible pronóstico las manifestaciones gastrointestinales relacionadas a síntomas menores y las cardiovasculares que representan un riesgo mayor para el paciente, el cual es el objetivo del presente estudio. Los resultados demuestran que la asociación de las manifestaciones gastrointestinales y cardiovasculares tienen una alta interacción con la evolución del paciente, pese a que en algunos casos pueden ser cuadros clínicos adyacentes o pasar por desapercibidos, se ha demostrado que están presentes en la mayoría de casos. A futuro, las investigaciones deben estar encaminadas en la vigilancia de nuevos brotes virales, tomando en consideración la expansión del SARSr-CoV en sus reservorios naturales y los contagios exponenciales en áreas geográficas significativamente amplias. También es importante concentrar los esfuerzos de la ciencia y tecnología en la preparación de vacunas y medicamentos para nuevas enfermedades virales emergentes que se relacionen con este virus (4).

Método

Para el presente estudio se realizó una búsqueda de literatura referente a la temática, desarrollados desde el mes de marzo de 2020. Se utilizaron los siguientes buscadores de información científica: Pubmed, Google y Google Académico. Para la búsqueda se incluyeron las siguientes palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, 2019nCoV, síntomas gastrointestinales, manifestaciones cardiovasculares, pandemia del coronavirus, síntomas extrapulmonares y fallo multiorgánico. Una vez seleccionados los artículos cuyo contenido fue considerado de alta utilidad para el desarrollo, se tomaron en cuenta criterios de elección como el abordaje y análisis de las manifestaciones gastrointestinales y cardiovasculares asociadas a la covid-19 y que cuyo desarrollo se encuentre alineado a través de cualquier metodología de investigación (cuantitativa, cualitativa, investigación operativa, u otras).

Desarrollo

Aunque existen múltiples estudios en donde se reporta la aparición de manifestaciones de tipo dermatológico, neurológico, psiquiátrico y complicaciones de padecimientos metabólicos, autoinmunes y de enfermedades raras (5), la importancia de tomar en cuenta las manifestaciones extrapulmonares de tipo gastrointestinales y cardiovasculares en la presente investigación radica en que muchos de los pacientes que debutan con la enfermedad han referido signos y síntomas gastrointestinales que en su mayoría no se han asociado a complicaciones y los pacientes que han requerido hospitalización y traslado a unidad de cuidados intensivos han presentado alteraciones cardiovasculares que se asocian a altas cifras de letalidad. A propósito de un caso, en Arabia Saudita, en un paciente de sexo masculino de 60 años de edad, en cuya prueba de esputo se aisló un coronavirus del cual no se tenía un conocimiento previo, se diagnosticó inicialmente neumonía aguda y posterior insuficiencia renal lo cual le produjo el fallecimiento, lo cual alerta sobre complicaciones extrapulmonares graves que pueden surgir en pacientes que debutan con síntomas menores. El agente viral (denominado HCoV-EMC), presenta una capacidad de replicación bastante fácil en cultivo celular, lo cual favorece la formación de sincitios y aunque este virus representa una especie totalmente nueva de betacoronavirus, guarda estrecha relación con las familias más cercanas que se han estudiado como los coronavirus del murciélago HKU4 y HKU5. La sintomatología que ocasionan tuvo similitud con un brote viral originado por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) en el año 2003 y nos obliga a tener en cuenta que los coronavirus de origen animal pueden causar condiciones clínicas graves en los seres humanos (6). El nuevo coronavirus que ocasiona la COVID-19, tiene una secuencia genética similar a su predecesor SARS-CoV y también tiene la misma capacidad de mutar de patogenicidad (7), se reportó que las implicaciones clínicas del SARS-CoV se relacionan con daño a múltiples órganos cuyas complicaciones extrapulmonares pueden poner en riesgo la vida del paciente, la infección viral presentó alteraciones como linfopenia y coagulopatías. Por lo tanto, es importante relacionar el antecedente clínico del SARS-CoV y del SARS-CoV2 en torno al abordaje de los pacientes. La transmisión se produce a través de las vías respiratorias (nariz y boca) cuando la persona expulsa gotas de saliva principalmente al toser y estornudar, otra vía de contagio son las mucosas oculares, sobre todo al tener contacto con las manos. Por tal razón, las medidas de bioseguridad incluyen uso de mascarilla, lavado correcto y frecuente de manos con agua y jabón, uso de sustancias

sanitizantes para prevenir el contagio interpersonal. Para frenar una propagación masiva en muchos países se mantienen medidas como restricción de movilización, aislamiento social y cuarentena (7). Una de las manifestaciones clínicas más evidentes de la COVID-19, es la neumonía cuya característica es que se presenta de forma exclusiva en pacientes con edad avanzada, diabetes mellitus, hipertensión arterial y otras enfermedades cardiovasculares (8). Aunque la evolución de la enfermedad no es sugerente para establecer un cuadro clínico concreto, según Huang, la mayoría de los pacientes debutan con fiebre, tos y dolor muscular generalizado, con menor frecuencia se presentan diarrea, cefalea de alta intensidad y producción de esputo en gran cantidad. Sin embargo, mas de la mitad de los pacientes cuyo pronostico no es favorable, suelen presentar disnea a los ocho días de evolución y requerimiento de ventilación mecánica y uci a los diez días (10). Existe una asociación fisiopatológica significativa entre la afectación pulmonar que produce el SARS-CoV-2 y las manifestaciones gastrointestinales y cardiovasculares que pueden relacionarse con la enfermedad. En la superficie de las células alveolares tipo 2 que se encuentran en los pulmones están expresados los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2), estos mismos receptores se encuentran en las células del esófago, colon, vías biliares, cardiomiocitos, fibroblastos cardíacos y las células del endotelio coronario, de esta asociación parte la noción de determinar la interacción sintomática del sistema gastrointestinal y cardiovascular con las alteraciones extrapulmonares por COVID-19 y la gravedad que pueden ocasionar en el paciente (9) . La característica clínica inicial de la enfermedad COVID-19 producida por el SARS-CoV-2, que está presente en la mayoría de pacientes fue la neumonía, conjuntamente con los síntomas respiratorios y sistémicos que se asocian a la misma. Estudios recientes hacen referencia a alteraciones gastrointestinales especialmente en la población pediátrica. En algunos pacientes, la infección en etapa temprana se asocia a síntomas gastrointestinales que pueden permanecer inadvertidos, como falta de apetito, dolor abdominal y nausea (3) (11). La diarrea es el síntoma gastrointestinal que está presente en la mayoría de casos, tanto en pacientes pediátricos y pacientes adultos, no obstante, enpacientes pediátricos también se ha reportado la presencia de vomito y en adultos inapetencia (12). Sin embargo, las alteraciones gastrointestinales pueden presentarse en el curso de la enfermedad e incluso en etapas posteriores a los síntomas respiratorios, se han reportado casos en los que los pacientes refieren síntomas como dolor abdominal, deposiciones diarreicas, nausea y vómito, hasta cuatro días luego de haber presentado

fiebre y tos (13). Aunque los síntomas gastrointestinales asociados a la COVID-19, no representen un alto grado de complicación, en un estudio observacional retrospectivo desarrollado por Yang y colaboradores, se demostró que de 52 pacientes críticos el 6% presentaron hemorragia del tracto digestivo, lo cual genera dudas sobre si la infección originó el sangrado o si surge como una complicación de un diagnóstico previo (14). Estudios sugieren que además de las alteraciones gastrointestinales, la aparición de un trastorno hepático como consecuencia de la COVID-19, es una posibilidad latente, aunque su etiología puede estar sujeta también a diversos aspectos como el uso de fármacos o patologías de base. De momento no es concluyente la evidencia que existe para determinar si existe daño hepático a causa de la COVID-19 (15). Sin embargo, en los estudios existentes se ha demostrado que la progresión de lesión hepática puede ser de leve a moderada y cursar con elevación de enzimas, hipoproteinemia y tiempo de protrombina prolongado (10). Los síntomas gastrointestinales pueden ser el inicio de un cuadro infeccioso relacionado a COVID-19, aunque pueden tener una evolución sin complicaciones, las alteraciones multiorgánicas asociadas pueden complicar estos síntomas (15), como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1. Manifestaciones gastrointestinales asociadas a COVID-19

Inapetencia

Dolor abdominal, leve a moderado

Diarrea

Náusea y Vómito

Lesión Hepática

Hemorragia digestiva

Nota: Adaptado de Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS-CoV-2 in Singapore, Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, 2020.

En relación a la duración de los síntomas gastrointestinales en adultos, se demostró que aparecen aproximadamente cinco días después de del inicio de los primeros síntomas y permanecen por alrededor de cuatro días (16) . Las alteraciones que se pueden presentar en el sistema cardiovascular en pacientes que han sido diagnosticados con COVID-19 y

en algunos que han superado la enfermedad, generan mucha preocupación ya que se asocian a una elevada mortalidad. En epidemias anteriores como la influenza, se han estudiado a profundidad complicaciones de carácter cardiovascular como miocarditis, infarto agudo de miocardio y exacerbación de insuficiencia cardiaca (17). En un estudio realizado en pacientes pediátricos, se evidenció que las afectaciones del musculo cardiaco relacionadas a COVID-19, pueden producir infarto agudo de miocardio y miocarditis, así como trastornos isquémicos e hipercoagulabilidad, las cuales se asocian a estancia en unidad de cuidados intensivos y el uso de medicamentos sedantes (18). Aunque en pacientes pediátricos el curso de la enfermedad con síntomas graves es bastante raro y en muchos de los casos es asintomática, la infección producida por SARS-CoV-2 puede desencadenar una serie de complicaciones relacionadas con afecciones inflamatorias pediátricas como enfermedad de Kawasaki, miocarditis con shock cardiogénico, síndromes de shock tóxico por estafilococos y estreptococos, sepsis bacteriana y síndromes de activación de macrófagos (19).

Estudios desarrollados en varios países, evidencian que los cuadros clínicos graves y muerte por COVID-19 en edad pediátrica son inusuales, pues los denominadores de población no son exactos (20). En adultos, los reportes de los primeros caos de COVID-19, sugieren que los pacientes que han sido diagnosticados con una enfermedad de base, sobre todo de tipo crónico degenerativa presentan un riesgo mayor de complicaciones y de mortalidad. En un estudio que incluyó 138 pacientes, demostró que hasta el 50% de los pacientes en hospitalización habían sido diagnosticados con alguna enfermedad crónica (40% enfermedad cardiovascular o cerebrovascular), en pacientes que requirieron unidad de cuidados intensivos las complicaciones que con mayor prevalencia estuvieron presentes fueron arritmias, shock y lesión cardiaca aguda (21). Estudios han demostrado mayor incidencia de COVID-19, complicaciones cardiovasculares y elevada mortalidad en pacientes de sexo masculino, esta información puede estar relacionada con el hecho de que la cantidad de fumadores es mayor en el sexo masculino y que la protección del cromosoma X y hormonas sexuales disminuyen la susceptibilidad para padecer infecciones virales en el sexo femenino (22). Para determinar el nivel de afectación cardiaco, se tomaron en cuenta niveles séricos de biomarcadores (p. Ej., Troponina I), cuyos valores eran superiores a la referencia del valor normal. En otros exámenes como electrocardiograma y ecocardiograma también se reportaron nuevas alteraciones

asociadas a la COVID-19 (10). Las patologías de larga evolución que afectan directamente al sistema cardiovascular, pueden desestabilizarse al enfrentar una infección como la producida por el SARS CoV2, pues la demanda metabólica sufre un aumento para solventar las necesidades orgánicas de inducidas por la infección (17). En pacientes que han tenido episodios cardiovasculares de gravedad en donde ha sido necesario el uso de stent, el riesgo de trombosis por los efectos de una coagulopatía es bastante significativo, por tal razón es importante considerar un abordaje terapéutico intensificado con fármacos antiplaquetarios, sobre todo en pacientes con historial de coronariopatías e intervención coronaria (23). Los efectos de fármacos estabilizadores de placas coronarias (estatinas, ácido acetilsalicílico, betabloqueantes e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina) se han sugerido como una estrategia terapéutica que evite la rotura de una placa coronaria producto del proceso inflamatorio sistémico producido por la COVID-19 (17). El proceso inflamatorio sistémico y la coagulopatía pueden ser cuadros persistentes en pacientes con neumonía que requirieron hospitalización, incluso mucho tiempo después de la resolución de la infección y del alta médica. Los pacientes que han sido diagnosticados con neumonía (en un contexto no relacionado a la pandemia), presentan un riesgo mayor de enfermedades cardiovasculares, por lo que es probable que los casos de neumonía asociados a la COVID-19 puedan experimentar una evolución con características poco favorables (24). Las afectaciones cardiacas como manifestaciones extrapulmonares de la COVID-19, tienen una significativa relación a nivel fisiopatológico, ya que en el tejido pulmonar y cardiaco se expresan los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2, que tiene una alta interacción con el virus razón por la cual se deducen varios mecanismos fisiopatológicos como los siguientes:

1. Lesión miocárdica directa: El ingreso del virus SARS-CoV2 a la célula huésped, se da por unión de la proteína spike o espiga al receptor ECA2. Los receptores ECA2 se encuentran ampliamente expresados en el tejido cardiaco cuya función es mantener la homeostasis por medio del sistema renina-angiotensina-aldosterona.
2. Inflamación sistémica: La respuesta inflamatoria sistémica aguda es una de las complicaciones de mayor severidad que ocasiona la COVID-19, posterior a la liberación de citoquinas proinflamatorias que ocasionan daño multiorgánico con compromiso del sistema cardiovascular.

3. Infarto agudo de miocardio tipo 1: La circulación coronaria se ve sometida a niveles altos de estrés durante la respuesta inflamatoria sistémica aguda, esto puede ocasionar la ruptura de una placa coronaria.

4. Infarto agudo de miocardio tipo 2: La hipoxia ocasionada por el daño pulmonar y el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, generan un incremento de la demanda de oxígeno a nivel miocárdico la cual no se suple causando lesión en el miocardio.

5. Efectos adversos de terapias farmacológicas: Aunque no se ha definido de manera concreta una terapéutica para el tratamiento de la COVID-19, los medicamentos que actualmente se utilizan como esteroides, antiplaquetarios, antimaláricos, antibióticos, antivirales, sedantes y analgésicos pueden generar lesión miocárdica, alteraciones en la coagulación, trastornos de la conducción, arritmias tipo torsade de pointes y prolongación del intervalo QT.

6. Alteraciones en los electrolitos: La interacción del SARSCoV-2 con el SRAA (sistema renina-angiotensina-aldosterona) genera una alteración en el balance de electrolitos, siendo más frecuente la hipocalemia.

Estos mecanismos de lesión cardiaca asociados al diagnóstico confirmado de COVID-19 (25) se resumen en la Tabla 2:

Tabla 2. Mecanismos de lesión cardiaca en infección por SARS CoV2

Lesión miocárdica directa
Inflamación sistémica
Infarto agudo de miocardio tipo 1
Infarto agudo de miocardio tipo 2
Efectos adversos de terapias farmacológicas
Alteraciones en los electrolitos

Nota: Adaptado de Coronavirus - COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular, Revista Colombiana de Cardiología, 2020.

Las enfermedades tromboembólicas representan un riesgo de complicación mayor en pacientes con COVID-19, junto con la inmovilización y el daño multisistémico, que son factores que favorecen su aparición, la posibilidad de letalidad ante esta enfermedad es alta. Concomitantemente puede presentarse una coagulación intravascular diseminada y cuadros similares al síndrome antifosfolípido, trombocitopenia, alteración del tiempo de protrombina, elevación del fibrinógeno y de dímero D, anticuerpos anticardiolipina IgA y anticuerpos anti β 2-glicoproteína I, IgA e IgG. Es llamativo que en pacientes con COVID-19 inmunocompetentes, es más común la presentación de una enfermedad trombótica de tipo RITAC (respuesta inmune trombótica asociada a la COVID-19), producto de una activación patológica de la trombina y síndrome de activación macrófagica, lo cual puede ocasionar un fallo multiorgánico.

En el contexto de pacientes confirmados de COVID-19 con sintomatología respiratoria, la presentación de uno o más de los siguientes parámetros clínicos son criterios diagnósticos de RITAC (26), como se muestra en la Tabla 3:

Tabla 3. Criterios diagnósticos de RITAC

- 1) Dímero D > 1000 ng/mL
 - 2) Ferritina > 500 ng/mL
 - 3) Disnea de rápida progresión
 - 4) Hipoxemia refractaria
 - 5) Fenómenos trombóticos
 - 6) Choque (shock)
-

Nota: Adaptado de Influencia de la COVID-19 sobre el sistema cardiovascular, Gaceta Médica Estudiantil, 2020.

Los criterios de severidad y mal pronóstico, pueden variar en función de las enfermedades de base del paciente que generen interacción en el cuadro clínico y en los valores de laboratorio que previamente estuvieron alterados a consecuencia de una condición clínica adyacente.

Discusión

La similitud de la secuencia genética entre el SARS-CoV y el SARS-CoV2, es una pauta que advierte sobre una evolución clínica con características similares, lo cual según Maguiña y otros (2020), permite inferir en la instauración del tratamiento y también genera interés ante la posibilidad de determinar posteriores complicaciones y secuelas postcovid. Si bien los síntomas gastrointestinales pueden ser una manifestación inicial para establecer un diagnóstico clínico de COVID-19, Holshue (2020) menciona que en algunos casos estos síntomas pueden estar presentes incluso en etapas posteriores a la presentación de síntomas respiratorios. Según Corrales y colaboradores (2015), es importante tener en cuenta el historial de los pacientes con diagnósticos previos de neumonía, pues son propensos a desarrollar alteraciones cardiovasculares y en el contexto de la COVID-19 este antecedente es un determinante pronóstico de complicaciones cardiovasculares para el paciente.

Conclusiones

Las manifestaciones asociadas a COVID-19 ocasionan múltiples alteraciones en distintos órganos y sistemas, no obstante, es necesario considerar posibles síntomas iniciales, como los gastrointestinales, que se relacionen con la infección y la afectación secundaria que pueden generar a nivel multiorgánico. Se han considerado las manifestaciones extrapulmonares como desencadenantes de alteraciones que pueden originar cuadros clínicos graves y una alta mortalidad, sobre todo los asociados al sistema cardiovascular. Las complicaciones severas, secuelas y la elevada mortalidad por la COVID-19, son factores apremiantes de atención, por lo tanto, es muy importante tener en cuenta síntomas infrecuentes o que pueden permanecer inadvertidos en relación al aparato respiratorio.

Referencias Bibliográficas

1. Ricaurte-Fajardo, A., Hernández-Aguirre, V., & Garnica-Echeverri, M. (2020). Características clínicas de las manifestaciones extrapulmonares de la infección COVID-19. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 116-123. Recuperado a partir de <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/2323>
2. Morel Ayala, Zoilo, Buongermini, Ana Elizabeth, Martínez de Cuéllar, Celia, Zacur de Jiménez, Mabel, Ramírez Pastore, Leticia, Lezcano, María Concepción, Greco, Junior, & Meza Brítez, Ricardo. (2020). Manifestaciones Extra pulmonares de la infección por SARS-CoV-2 en Pediatría. Revisión. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas* (Asunción), 53(2), 87-104.. <https://dx.doi.org/10.18004/anales/2020.053.02.87>
3. Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical medicine & international health : TM & IH*, 25(3), 278–280. <https://doi.org/10.1111/tmi.13383>
4. Zhou, P., Yang, X. L., Wang, X. G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., Si, H. R., Zhu, Y., Li, B., Huang, C. L., Chen, H. D., Chen, J., Luo, Y., Guo, H., Jiang, R. D., Liu, M. Q., Chen, Y., Shen, X. R., Wang, X., . . . Shi, Z. L. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270–273. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
5. Gil, R., Bitar, P., Deza, C., Dreyse, J., Florenzano, M., Ibarra, C., Jorquera, J., Melo, J., Olivi, H., Parada, M. T., Rodríguez, J. C., & Undurraga, Á. (2021). CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19 [CLINICAL PRESENTATION OF COVID-19]. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(1), 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.11.004>
6. Zaki, A. M., van Boheemen, S., Bestebroer, T. M., Osterhaus, A. D., & Fouchier, R. A. (2012). Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *The New England journal of medicine*, 367(19), 1814–1820. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1211721>
7. Maguiña Vargas, C., Gastelo Acosta, R., & Tequen Bernilla, A. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista Medica Herediana*, 31(2), 125–131. <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
8. García Hernández, R., Rivero Seriel, L., Aroche Aportela, R., Aldama Pérez, L., & Hernández Navas, M. (2020). COVID-19: en torno al sistema cardiovascular. *Anales De La Academia De Ciencias De Cuba*, 10(2), e782. Recuperado de <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/782>
9. Parra Izquierdo, V., Flórez Sarmiento, C. F., Romero-Sánchez, M. C., & García del Risco, F. (2020). Síntomas gastrointestinales en la enfermedad por COVID-19 y sus implicaciones en enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Colombiana De Gastroenterología*, 35(Supl. 1), 45-55. <https://doi.org/10.22516/25007440.532>
10. Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., . . . Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel

- coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5)
11. Pan, L., Mu, M., Yang, P., Sun, Y., Wang, R., Yan, J., Li, P., Hu, B., Wang, J., Hu, C., Jin, Y., Niu, X., Ping, R., Du, Y., Li, T., Xu, G., Hu, Q., & Tu, L. (2020). Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: A Descriptive, Cross-Sectional, Multicenter Study. *The American journal of gastroenterology*, 115(5), 766–773. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620>
 12. Tian, Y., Rong, L., Nian, W., & He, Y. (2020). Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 51(9), 843–851. <https://doi.org/10.1111/apt.15731>
 13. Holshue, M. L., DeBolt, C., Lindquist, S., Lofy, K. H., Wiesman, J., Bruce, H., Spitters, C., Ericson, K., Wilkerson, S., Tural, A., Diaz, G., Cohn, A., Fox, L., Patel, A., Gerber, S. I., Kim, L., Tong, S., Lu, X., Lindstrom, S., Pallansch, M. A., ... Washington State 2019-nCoV Case Investigation Team (2020). First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *The New England journal of medicine*, 382(10), 929–936. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001191>
 14. Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Xia, J., Liu, H., Wu, Y., Zhang, L., Yu, Z., Fang, M., Yu, T., Wang, Y., Pan, S., Zou, X., Yuan, S., & Shang, Y. (2020b). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(5), 475–481. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30079-5)
 15. Young, B. E., Ong, S. W. X., Kalimuddin, S., Low, J. G., Tan, S. Y., Loh, J., Ng, O. T., Marimuthu, K., Ang, L. W., Mak, T. M., Lau, S. K., Anderson, D. E., Chan, K. S., Tan, T. Y., Ng, T. Y., Cui, L., Said, Z., Kurupatham, L., Chen, M. I. C., . . . Lye, D. C. (2020). Epidemiologic Features and Clinical Course of Patients Infected With SARS CoV-2 in Singapore. *JAMA*, 323(15), 1488. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3204>
 16. Zhang, Y. (2020). Gastrointestinal tract symptoms in coronavirus disease 2019: Analysis of clinical symptoms in adult patients. medRxiv.
 17. Xiong, T. Y., Redwood, S., Prendergast, B., & Chen, M. (2020). Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *European Heart Journal*, 41(19), 1798–1800. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa231>
 18. Morel Ayala, Zoilo, Buongermini, Ana Elizabeth, Martínez de Cuéllar, Celia, Zacur de Jiménez, Mabel, Ramírez Pastore, Leticia, Lezcano, María Concepción, Greco, Junior, & Meza Brítez, Ricardo. (2020). Manifestaciones Extra pulmonares de la infección por SARS-CoV-2 en Pediatría. *Revisión. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 53(2), 87-104.. <https://dx.doi.org/10.18004/anales/2020.053.02.87>
 19. Multisystem Inflammatory Syndrome(MIS). (2020, 11 febrero). Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/mis/mis-c.html>

20. Hennon, T. R., Penque, M. D., Abdul-Aziz, R., Alibrahim, O. S., McGreevy, M. B., Prout, A. J., Schaefer, B. A., Ambrusko, S. J., Pastore, J. V., Turkovich, S. J., Gomez-Duarte, O. G., & Hicar, M. D. (2020). COVID-19 associated Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) guidelines; a Western New York approach. *Progress in pediatric cardiology*, 101232. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.ppedcard.2020.101232>
21. Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., & Peng, Z. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 323(11), 1061. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
22. Manifestaciones cardiológicas en pacientes con COVID-19. (2020). *Medicina Interna de México*, 36(3). <https://doi.org/10.24245/mim.v36i3.4229>
23. Libby, P., & Simon, D. I. (2001). Inflammation and thrombosis: the clot thickens. *Circulation*, 103(13), 1718–1720. <https://doi.org/10.1161/01.cir.103.13.1718>
24. Corrales-Medina, V. F., Alvarez, K. N., Weissfeld, L. A., Angus, D. C., Chirinos, J. A., Chang, C. C., Newman, A., Loehr, L., Folsom, A. R., Elkind, M. S., Lyles, M. F., Kronmal, R. A., & Yende, S. (2015). Association between hospitalization for pneumonia and subsequent risk of cardiovascular disease. *JAMA*, 313(3), 264–274. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.18229>
25. León, Juan David López-Ponce de, Cárdenas-Marín, Paula Andrea, Giraldo González, Germán Camilo, & Herrera-Escandón, Álvaro. (2020). Coronavirus - COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(3), 142-152. Epub June 03, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2020.04.006>
26. Elias-Sierra, R., Elias-Armas, K., González-Tirado, F., & Maceo-Sobrado, E. (2020). Influencia de la COVID-19 sobre el sistema cardiovascular. *Gaceta Médica Estudiantil*, 1(2), 133-145. <http://www.revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/36>

Datos del estudio: Ensayo presentado en el I CONGRESO INTERNACIONAL JOVENES INVESTIGADORES 2021 SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LAS UNIVERSIDADES LATINOAMERICANAS Y DEL CARIBE 25 al 29 de octubre 2021 Organizado por Editorial Centro de Estudios Sociales de América Latina (CES-AL) Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) Universidad Católica de Cuenca

Desafíos de la formación en ciencias de la salud en el contexto de la covid-19

Luis Guillermo Samaniego Namicela

Aurora Fernanda Samaniego Namicela

Luz María Samaniego Namicela

Introducción

Desde el inicio de la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV2, el desarrollo de todas las actividades de la vida diaria cambió drásticamente. Para prevenir la propagación acelerada del virus, las autoridades sanitarias a nivel mundial sugirieron la implementación de restricciones y aislamientos, lo cual limitó el desarrollo de actividades carácter industrial y comercial, se instauraron nuevas modalidades de trabajo y académicas. Lamentablemente se suspendieron las labores y ocupaciones consideradas no esenciales, razón por la cual a raíz de la pandemia se originó un detrimento socioeconómico cuya afectación generó un impacto negativo en múltiples áreas principalmente las relacionadas con aprendizaje y formación.

La dinámica educativa en cada nivel de formación (primaria, secundaria, tercer y cuarto nivel) presenta cambios abruptos y constantes, por ejemplo, en los niveles primario y secundario resulta muy difícil generar un ambiente de concentración adecuado para desarrollar programas de clase extensos ⁽¹⁾.

Es importante mencionar que dentro del proceso de formación académica e investigación adaptado al contexto de la COVID-19, en el rol docente se originaron repercusiones asociadas al desenvolvimiento en el escenario presencial, pues muchos docentes no tenían el conocimiento sobre el manejo de plataformas digitales de enseñanza

y evaluación, sobre todo en aspectos prácticos lo cual genera incertidumbre sobre el futuro de los estudiantes de carreras de ciencias de salud ⁽²⁾.

Dentro de este grupo de profesionales de salud, muchos se encuentran en proceso de formación académica como internos rotativos, residentes de posgrado y subespecialistas ⁽³⁾.

Estrategias de formación académica e investigativa

Se han analizado estrategias para otorgar integralidad al proceso de formación ⁽⁴⁾:

1. Instauración de pedagogías acorde a necesidades, requerimientos y recursos.
2. Selección de perfil docente en función de la implementación de nuevas pedagogías.
3. Plataformas interactivas de aprendizaje.
4. Institucionalizar programas que garanticen agilidad en el proceso de formación, investigación y vinculación.
5. Declarar como derecho la conectividad y acceso a recursos educativos en línea.
6. Uso de dispositivos y plataformas que permitan aprender en todo momento y lugar.

En su informe especial, la CEPAL (2020), advierte que, para la recuperación económica de la región en materia de industria, comercio, turismo y distintas áreas de producción, se están aplicando proyecciones y estrategias para dar solución al problema. Sin embargo, en lo referente a formación académica e investigación no parece haber un panorama claro para solventar las deficiencias.

A través del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), en abril de 2020 la UNESCO, presentó el documento: “*Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después: Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones*”, en el cual se analizan acciones referentes a las respuestas institucionales frente a la pandemia y como ha influenciado en estudiantes, docentes, personal administrativo y en la formulación de políticas públicas.

En dicha publicación se acogen las sugerencias de prevención y protección emitidas por las autoridades sanitarias.

En el documento antes mencionado, se reflexiona sobre la acelerada oferta académica a distancia y la afectación de los estudiantes en cumplimiento de horarios, esta modalidad se considera una oportunidad para quienes por factores geográficos, sociales

o laborales no disponen de las facilidades para acudir presencialmente a un centro de estudios ⁽⁵⁾.

De inicio, ante un posible retorno presencial se han considerado parámetros como aforo reducido en laboratorios, uso de insumos de sanitización, desinfección de espacios comunes entre otros ⁽³⁾.

La Association of Universities aplicó una encuesta sobre las tendencias de la educación superior frente a la pandemia. Los principales resultados muestran que:

- Las Instituciones de Educación Superior (IES) privadas enfrentarían efectos negativos al verse limitada la inscripción de nuevos estudiantes nacionales y extranjeros.
- El 48% de las IES que respondieron la encuesta manifiestan que los gobiernos de los países a los que pertenecen no han tomado decisiones que permitan terminar el año académico en un entorno de aprendizaje adecuado.
- La mayoría de IES, consideran que a raíz de la nueva modalidad de teleclases y modalidades híbridas se deben realizar esfuerzos para implementar programas que posibiliten la flexibilidad académica basados en aplicación de tecnología.
- Cerca del 90% de las IES hacen referencia a la afectación ocasionada por las restricciones de movilidad internacional para la admisión estudiantes extranjeros.
- El 60% reportan un beneficio relacionado al aumento de la demanda de modalidad virtual o alguna otra forma de aprendizaje en línea.
- Los métodos de evaluación como exámenes a fin de ciclo de estudios se han visto afectados, las Universidades Europeas se mantienen enfocadas en este método de evaluación, mientras que las Universidades Africanas han implementado otras estrategias de evaluación o han suspendido este parámetro.
- Las limitantes de movilidad, restricción de uso de laboratorios y prohibición de contacto interpersonal han limitado las actividades de investigación, según el 80% de las IES consultadas.
- La mayoría de IES se encuentran en planes contribución al desarrollo de políticas públicas en beneficio de la educación en el contexto de la pandemia, en contraste, solo el 41% actualmente se encuentran en procesos de investigación relacionados a la COVID-19.

- Los proyectos de vinculación y asistencia social desarrolladas por las IES, también han tenido un impacto positivo, sin embargo, esta varía según el ámbito socioeconómico de la región.

Los perjuicios ocasionados por la COVID-19 en todas las actividades que generan progreso se encuentran diferenciadas ampliamente en función del desarrollo socioeconómico de cada país, lo que para algunos ha significado daños irreversibles para otros ha sido una oportunidad de mejora y esta afectación también se evidencia en el entorno universitario y actividades de investigación ⁽⁶⁾.

Dentro de algunas alternativas la modalidad híbrida representa un complemento teórico-práctico de forma presencial y en línea, en donde se asume previamente un dominio teórico lo cual se traduce en un máximo aprovechamiento durante la práctica ⁽⁷⁾.

En este sentido, es importante desarrollar una planificación netamente enfocada en un modelo híbrido como una necesidad del presente ⁽⁸⁾.

Las carreras relacionadas al área de la salud en sus niveles de pregrado y posgrado, requieren un abordaje especial por distintos factores en el contexto de la pandemia.

La virtualidad no es una herramienta significativa para realizar una abstracción sindrómica de un caso clínico concreto, para analizar un paciente y el conjunto de signos y síntomas que refiere es obligatorio realizarlo de forma presencial. Las simulaciones representan un apoyo importante pero no ejerce la misma dinámica que un entorno hospitalario.

Los estudiantes del área de salud de pregrado y posgrado, se encuentran en riesgo latente al contagio durante las prácticas, lo cual genera un impacto psicológico que afecta el proceso de formación, no solo en el sentido emocional, pues en su mayoría no se han cumplido las rotaciones por especialidad ya que han sido derivados a atender áreas críticas saturadas de pacientes respiratorios.

Sin embargo, pese al riesgo que representa la presencialidad, hay instancias de formación que son insustituibles por las características de interacción con los docentes, compañeros, pacientes y con el mismo ambiente hospitalario ⁽⁹⁾.

Se han considerado métodos de enseñanza virtual que pueden suplir las necesidades de aprendizaje, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Métodos de enseñanza virtual aplicables a la formación en salud

Modelo de flipped class o clases invertidas

Web-learning

Tecnologías transmisivas e interactivas (plataforma Moodle)

Tecnologías colaborativas (chats y foros)

Nota: Adaptado de La enseñanza virtual en el área de salud. Domínguez, R. T. 2020 y Un reto en tiempos de pandemia para la educación médica en Cuba. González-García, S. 2020.

Es importante acotar que, en Latinoamérica y El Caribe durante la pandemia, los miembros del sistema de formación en pregrado y posgrado (internos rotativos y médicos posgradistas) quienes han intervenido en el desarrollo de múltiples investigaciones relacionadas a la pandemia y que han prestado su esfuerzo en primera línea de atención no han recibido garantías para un control efectivo de protección y prevención ante el coronavirus. Se han desarrollado programas de apoyo en beneficio de los profesionales de salud que han sido requeridos como apoyo para mitigar el azote de la pandemia, uno de estos programas denominado “Dona un kit”, se ejecutó en México, el cual consiste en el donativo de un kit de bioseguridad (cubrebotas, cubrebocas, bata, gorra quirúrgica, guantes y caretas) o de 314 pesos mexicanos (\$13,96 dólares), el cual está dirigido a la sociedad en general con la intención de prevenir el contagio ⁽¹⁰⁾.

Los testimonios de varios médicos posgradistas en Ecuador, demuestran incertidumbre, pues algunos mencionan que antes de la pandemia realizaba entre 90 y 110 cirugías por semestre. No obstante, los últimos cinco meses ha sumado tan solo una docena.

Otro punto que genera preocupación es que los médicos posgradistas de diversas especialidades cuyas funciones no se asocian directamente a la atención de sintomáticos respiratorios (cirugía, medicina familiar, traumatología) han sido trasladados a áreas como emergencia y cuidados intensivos por la alta demanda de pacientes. Estas acciones, además de afectar la formación profesional en un campo específico también generan representen otro tipo riesgo laboral psicosocial como ambigüedad y conflicto de roles, situación que puede derivar en inseguridad laboral ⁽¹²⁾⁽¹³⁾.

En algunas instituciones se han planteado estrategias basadas en la autonomía de aprendizaje, el plan de estudios denominado Plan E, contempla que el estudiante de

medicina de pregrado y posgrado desarrolle un hábito autodidacta ante la disminución de clases presenciales ⁽¹⁴⁾.

Para mejorar la práctica de aprendizaje online se han sugerido criterios, como se muestra en la Tabla 2:

Tabla 2. Criterios de mejora del aprendizaje online en ciencias de la salud

Diseñar definiciones claras para el material docente grabado

Incluir elementos interactivos en las conferencias

Crear un modelo de comunicación que permita una respuesta oportuna y continua a las consultas de los alumnos

Evitar contenido extenso y confuso en cada presentación

Nota: Adaptado de Un reto en tiempos de pandemia para la educación médica en Cuba. González-García, S. 2020.

La situación sanitaria a nivel mundial también ha generado un impacto negativo en la formación en investigación y en refuerzos académicos como congresos, cursos, certificaciones y fellows, los cuales también modificaron su modalidad de impartir las temáticas de actualidad limitando el acceso a servicios de formación continua a una gran cantidad de profesionales de salud.

Conclusiones

A mediados del año 2020, las IES de Latinoamérica y El Caribe, se plantearon un objetivo inmediato, la culminación del año académico con las garantías de enseñanza y aprendizaje alineadas a las mallas curriculares planificadas y a los principios de formación académica e investigación de cada institución.

La UNESCO y el IESALC han emitido criterios para enfrentar la crisis que afecta a la educación superior en el contexto de la pandemia ocasionada por la COVID-19, en cuyo reporte se hace referencia a los siguientes principios:

1. Todas las decisiones políticas que afecten e influyan en de forma directa o indirecta a la educación superior deben estar presididas por el derecho que acoge a todas las personas a ser partícipes de un acceso sin discriminación y con equidad.
2. No relegar a ningún alumno, la crisis afecta de forma distinta a cada estudiante y apartar a un alumno del beneficio académico profundiza las desigualdades.
3. Revisar las políticas educativas, para que garanticen un entorno educativo cordial desde la primera infancia hasta instancias superiores.
4. Para el retorno a las actividades presenciales, los eventos pasados deben considerarse para sacar partido en función del uso de herramientas tecnológicas, enfatizando un entorno equitativo e inclusivo.
5. Las IES y entidades gubernamentales deben involucrarse en la creación de políticas públicas que permitan solventar las necesidades de formación académica ante futuras crisis.

En lo referente a la educación en ciencias de la salud, es importante generar estrategias que garanticen la calidad en la formación teórico práctica, en medida de lo posible a través de la incorporación de herramientas tecnológicas que faciliten el proceso de aprendizaje y fortalezcan la participación en el desarrollo de investigaciones ⁽⁶⁾.

Referencias Bibliográficas

1. Villafuerte, P. (2021, 16 febrero). *Educación en tiempos de pandemia*. Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19>
2. Educación en pandemia: ¿un año perdido para América Latina? (2021, 24 marzo). CAF Banco de Desarrollo de América Latina. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/03/educacion-en-pandemia-un-año-perdido-para-america-latina/>
3. La educación superior en tiempos de COVID-19 Aportes de la Segunda Reunión del Diálogo Virtual con Rectores de las Universidades Líderes de América Latina. (2020, 20 mayo). Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.pdf>
4. Biehl, M. L. (2021, 14 abril). “Digitalización acelerada: lo que la pandemia le enseñó a la educación”. *Enfoque Educación*. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/digitalizacion-acelerada-lo-que-la-pandemia-le-enseno-a-la-educacion/>
5. Miguel Román, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50(ESPECIAL), 13–40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.especial.95>
6. Ordorika, I. (2020, 27 noviembre). Pandemia y educación superior. *Revista de la educación superior*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602020000200001
7. Cordova, D. E. G. N. F. (2021, 7 junio). *Modalidad híbrida para la educación en tiempos de coronavirus*. *Ciencia UNAM*. <http://ciencia.unam.mx/leer/1125/modalidad-hibrida-para-la-educacion-en-tiempos-de-coronavirus>
8. Centro de Desarrollo Docente UC. (2021, 7 enero). *La Educación Híbrida como alternativa frente al Covid -19 en el Ecuador*. <https://desarrollodocente.uc.cl/2021/01/07/la-educacion-hibrida-como-alternativa-frente-al-covid-19-en-el-ecuador/>
9. Domenech, D. (2021, 14 junio). La Universidad frente al Coronavirus [Comentario sobre el artículo “Experiencias docentes en pandemia: hacia una modalidad híbrida”]. <https://coronavirus.udelar.edu.uy/>. <https://coronavirus.udelar.edu.uy/experiencias-docentes-en-pandemia-hacia-una-modalidad-hibrida/>
10. Olmedo, V., Bazán, G., Torres, J., Ramírez, M., Halabe, J., & Heinze, G. (2020, 18 agosto). *Medigraphic*. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96484>. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2020/mim206m.pdf>
11. Moreno, B., & Baez, C. (2012, noviembre). Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas - Portal INSST - INSST. Portal INSST. <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/factores-y-riesgos-psicosociales-formas-consecuencias-medidas-y-buenas-practicas>

12. La pandemia también limitó la formación práctica de los posgradistas. (2020, 24 agosto). Edición Médica. <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/la-pandemia-tambien-limito-la-formacion-practica-de-los-posgradistas--96350>
13. González-García, S. (2020, 30 octubre). Un reto en tiempos de pandemia para la educación médica en Cuba. *Educación Médica Superior*, 34. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300016
14. Domínguez, R. T. (2014). La enseñanza virtual en el área de salud | Trujillo Domínguez | *Revista Información Científica*. *Revista Información Científica*. <http://www.revinfocientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1052>

Datos del estudio: Publicado en Academia Journals ISSN: 1946-5351, Vol. 14, No. 4, 2022 y presentado en el IV Congreso Internacional de Investigación “Academia Journals Oaxaca 2022” y XI Congreso Internacional de Investigación, Desarrollo Sustentable y Entorno Cultural del Área Económico Administrativa 2022” el 16 de junio de 2022, otorgado por Academia Journals y la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (México).

Reacciones adversas postvacuna covid-19 en grupos de riesgo de la Provincia de Loja

Luis Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0002-2793-4845>

Nathalie Guillermina Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0003-3430-4179>

Luz María Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0002-3840-2676>

Edmundo Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0001-7046-4458>

Resumen

Objetivos: El objetivo de la presente investigación fue evaluar las posibles reacciones adversas de la vacunación contra COVID-19, sobre todo en individuos con antecedentes diagnósticos de riesgo. **Material y Métodos:** Se realizó un análisis descriptivo retrospectivo de las reacciones adversas presentadas por los individuos que recibieron las tres dosis de vacuna, en una muestra de 228 personas con factores de riesgo como edad mayor a 65 años y antecedentes diagnósticos de vulnerabilidad. **Resultados:** El 21,9% de individuos desarrollaron reacciones con la primera dosis, 18,4% con la segunda dosis, 7% con la tercera dosis, el 3,5% presentó reacciones con las tres dosis y el 49,2% de individuos no presentaron reacciones. La totalidad de individuos de la muestra que presentaron reacciones adversas relacionadas a la vacunación fue del 50,8%. **Conclusiones:** Las reacciones adversas fueron más frecuentes tras la primera dosis. Un adecuado control de los antecedentes genera protección ante posibles reacciones adversas. **Palabras clave—**Adulto mayor; factor de riesgo; COVID-19; SARS-COV-2; vacunación; prevención; inmunización.

Introducción

A inicios de diciembre del año 2020 la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV2, denominada también COVID-19, reflejaba datos preocupantes a nivel mundial, pues se extendió a más de 220 países, ocasionó más de 1,4 millones de fallecimientos y generó un impacto negativo a nivel comercial e industrial del que muchas empresas no lograron recuperarse, estas afectaciones económicas determinaron que áreas relacionadas con la academia y administración pública de gobiernos locales y regionales también entren en crisis, en todo el abordaje terapéutico y preventivo se avizoro la necesidad urgente de una vacuna segura y eficaz, no solo enfocada en la protección clínica de la población, sino en una recuperación económica que permita acortar las inmensas brechas de desigualdad que se evidenciaron durante la pandemia¹.

El SARS-CoV2 es un virus RNA, que pertenece a la familia Coronaviridae, el cual posee la proteína S, esta presenta una alta afinidad para unirse al receptor de las células, esta proteína se ha utilizado para desarrollar algunos candidatos vacunales para combatir a este agente infeccioso. Luego de la reunión del Comité de Emergencias, llevada a cabo el 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) emitió la declaratoria de emergencia de salud pública de importancia internacional, la cual demanda una

respuesta internacional coordinada enfocada en todas las repercusiones ocasionadas por la COVID-19. En tal razón, se plantearon diversas alternativas de prevención y protección para la población, siendo la vacunación una de las herramientas más eficaces. Actualmente existen evidencias alentadoras sobre la respuesta de las vacunas frente a la infección cuyo cuadro clínico cursa con síntomas, aunque estas evidencias no generan un margen de certeza del 100%. Sin embargo, en infecciones asintomáticas y transmisibilidad el efecto de las vacunas aún no está demostrado².

La proteína S del SARS-CoV2, tienen un papel importante en la identificación de receptores de la célula para los cuales presenta afinidad, esto facilita un proceso de fusión entre las estructuras de la superficie del virus y la membrana celular. La proteína S, presenta en su estructura 2 subunidades, S1 y S2³. La subunidad S1, presenta un componente que reconoce y permite una fácil unión a la enzima convertidora de angiotensina del receptor de la célula, mientras que la subunidad S2, funciona como un mediador de la unión de la membrana celular viral⁴.

En la actualidad, no hay evidencia concluyente sobre algún protocolo terapéutico específico que pueda ser aplicado a pacientes con COVID-19, en sospecha o confirmado. De la misma manera no es concluyente, la información de ensayos clínicos de terapias profilácticas y preventivas que garanticen mejoría en pacientes COVID-19 positivos. En este estudio se presentan datos actuales con respecto a las distintas manifestaciones clínicas, reacciones adversas y efectos secundarios desarrollados a partir de la inoculación para prevención de COVID-19, así mismo proporciona un resumen de la experiencia clínica actual de las implicaciones que tienen las vacunas en ciertos grupos de riesgo⁵.

Descripción del método

Se realizó un análisis descriptivo retrospectivo de las posibles reacciones adversas que experimentaron individuos a quienes se les administro la primera, segunda o tercera dosis de la vacuna contra COVID-19, describiendo tipos de vulnerabilidad, tipo de vacuna autorizada y tiempo de aparición de reacciones adversas.

El criterio de inclusión para la selección de la muestra fue que los individuos a los que se les administro la vacuna tengan un antecedente diagnóstico de vulnerabilidad.

La herramienta de recolección de datos consistió en un cuestionario el cual fue aplicado de manera presencial y a través de la plataforma de formularios de Google.

La Agencia española de medicamentos y productos sanitarios en su 2º Informe de Farmacovigilancia sobre Vacunas COVID-19 del 9 de febrero de 2021 menciona que el dolor, como reacción local luego de la inoculación fue una de las manifestaciones clínicas con mayor presencia⁶, similares resultados se presentaron en una investigación desarrollada en 2021 por Polack y colaboradores, en la cual se estudió, además, la seguridad y eficacia de las vacunas contra COVID-19⁷.

No obstante, en un estudio desarrollado por Shimabukuro en enero de 2021, síntomas digestivos como vomito y diarrea fueron predominantes, estos datos son concordantes con el reporte publicado por la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) en 2021^{8 9}.

Un dato clínico que se presentó con menor frecuencia, pero que fue importante motivo de estudio fueron la aparición de parestesias¹⁰ como efecto adverso a la vacuna contra COVID.19, el cual se publicó en el reporte de la Agencia de Salud Pública de Canadá en febrero de 2021¹¹.

En las fichas técnicas adjuntas a cada vacuna autorizada para inoculación en la Republica del Ecuador¹², Provincia de Loja, son coincidentes los datos sobre las reacciones mas frecuentes, entre las que se mencionan se encuentran cefalea, malestar general (dolor del cuerpo, mialgias, artralgias generalizadas), dolor y edema en el sitio de la inoculación y fiebre¹³, entre las poco frecuentes se encuentran manifestaciones dermatológicas, síntomas respiratorios graves y síntomas digestivos¹⁴.

Resumen de resultados

Tabla1. Antecedentes de riesgo para vacunación contra Covid-19.

ANTECEDENTE DIAGNÓSTICO o DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Edad mayor a 65 años	228	100%
Enfermedades cardiovasculares	11	4.8%
Hipertensión arterial	33	14.5%
Diabetes mellitus tipo II	57	25%
Cáncer	18	7.9%
Ninguno	109	47.8%
TOTAL	228	100%

Nota: La Tabla 1. Antecedentes de riesgo para vacunación contra Covid-19 fue desarrollada por los autores.

De los antecedentes diagnósticos que configuran el grupo de riesgo, se tuvo en cuenta como parámetro principal y obligatorio la edad mayor a 65 años, el antecedente diagnóstico de riesgo que se presentó en mayor cantidad fue la diabetes mellitus tipo II con el 25%, seguida por hipertensión arterial 14,5%, cáncer 7,9% y enfermedades cardiovasculares representada por el 4,8%.

Tabla 2. Antecedente patológico compensado o con seguimiento médico.

ANT. DG. COMPENSADO O CON SEGUIMIENTO MÉDICO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	108	90.7%
No	11	9.3%
TOTAL	119	100%

Nota: La Tabla 2. Antecedente patológico compensado o con seguimiento médico fue desarrollada por los autores.

El seguimiento médico y la compensación clínica de los antecedentes diagnósticos a través de fármacos, es un dato que resalta importancia, ya que puede influir de manera importante en el desarrollo de reacciones adversas, del total de la muestra con antecedentes diagnósticos el 9,3% no tenían ningún tipo de seguimiento y no cumplían con las medidas farmacológicas o dietoterapéuticas prescritas, mientras que el 90,7% mencionó un control adecuado de su antecedente diagnóstico.

Tabla 3. Vacuna que recibió

VACUNA QUE RECIBIÓ	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sinovac	142	62.3%
Pfizer	62	27.2%
AstraZeneca	24	10.5%
TOTAL	228	100%

Noa: La Tabla 3. Vacuna que recibió fue desarrollada por los autores.

Del total de individuos vacunados consultados en el presente estudio, el 62,3% recibieron Sinovac, el 27,2% se les administro Pfizer y 10,5% recibieron AstraZeneca.

Tabla 4. Reacción relacionada a la dosis de vacunación.

REACCIÓN RELACIONADA A LA DOSIS DE VACUNACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí, solo con la primera dosis	50	21.9%
Si, solo con la segunda dosis	42	18.4%
Si, solo con la tercera dosis	16	7%
Presentó reacciones con las tres dosis	7	3.5%
No presentó reacciones	113	49.2%
TOTAL	228	100%

Nota: La Tabla 4. Reacción relacionada a la dosis de vacunación fue desarrollada por los autores.

Las reacciones relacionadas a la dosis de vacunación obtuvieron los siguientes resultados, el 21,9% de individuos desarrollaron reacciones con la primera dosis, 18,4% solo con la segunda dosis, 7% solo con la tercera dosis, el 3,5% presentó reacciones con las tres dosis y el 49,2% de individuos no presentaron reacciones.

Tabla 5. Reacciones relacionadas a la dosis de vacunación.

REACCIÓN RELACIONADA A LA DOSIS DE VACUNACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Dolor del cuerpo	25	11%
Dolor del brazo en el sitio de la inoculación	29	12.7%
Dolor de cabeza	19	8.5%
Fiebre	29	12.7%
Síntomas respiratorios	9	4%
Síntomas digestivos	2	0.8%
Edema en otras partes del cuerpo	2	0.8%
Ninguna	113	49.5%
TOTAL	228	100%

Nota: La Tabla 5. Reacciones relacionadas a la dosis de vacunación fue desarrollada por los autores.

La totalidad de individuos de la muestra que desarrollaron reacciones adversas relacionadas a la vacunación fue de 115 que corresponde al 50,8%, de las reacciones presentadas, 11% reportaron dolor del cuerpo (asociado a malestar general), 12,7% dolor en el brazo en el sitio de la inoculación, 8,5% dolor de cabeza, 12,7% fiebre, 4% síntomas respiratorios, 0,8% síntomas digestivos y 0,8% reportaron edema en otras partes del cuerpo. Es importante destacar que 133 individuos correspondiente a 49.2% no presentaron ningún tipo de reacción adversa a la vacunación con ninguna de las vacunas mencionadas, en dosis inicial o dosis de refuerzo.

Tabla 6. Tiempo de presentación de reacciones relacionadas a la vacunación.

TIEMPO DE PRESENTACIÓN DE REACCIÓN RELACIONADA A LA VACUNACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
En la primera hora	37	16.5%
En el primer día	67	29.5%
Hasta 3 días	11	4.5%
Nunca presentó reacciones	113	49.5%
TOTAL	228	100%

Nota: La Tabla 6. Tiempo de presentación de reacciones relacionadas a la vacunación fue desarrollada por los autores.

El tiempo de presentación de reacción relacionada a la vacunación se presentó de la siguiente manera, 37 individuos que corresponden al 16,5% desarrollaron reacciones en la primera hora, 29,5% en el transcurso del primer día, 4,5% en los tres días siguientes y 113 individuos correspondientes al 49,2% no reportaron reacciones.

En relación a los resultados, es importante realizar ciertas consideraciones, por ejemplo, quienes no tienen antecedentes patológicos de riesgo tienen menor probabilidad de desarrollar reacciones adversas a la vacunación.

Los individuos con diagnósticos de enfermedad que configure factor de vulnerabilidad que tienen adecuado control farmacológico y dietoterapéutico o seguimiento médico de su enfermedad, tienen riesgo menor de presentar reacciones adversas y cuadros de complicación postvacuna.

Las reacciones adversas se presentaron en mayor medida con la primera dosis administrada, dato que sugiere que en las dosis de refuerzo posiblemente no exista ningún tipo de reacción o que se presente de forma bastante leve.

Las manifestaciones clínicas relacionadas a reacciones adversas que en su mayoría presentaron los individuos fueron fiebre, cefalea, malestar general, las cuales se encuentran registradas en las tablas de reacciones adversas de las vacunas y se reportaron en las primeras 24 horas posteriores a la inoculación.

Conclusiones

Las reacciones adversas notificadas en la presente investigación han sido leves o moderadas, que coinciden con las investigaciones consultadas. Las reacciones adversas fueron más frecuentes tras la primera dosis.

Sin embargo, es importante mencionar que algunos de los eventos adversos posiblemente ocasionados por la vacuna contra COVID-19, no fueron notificados al sistema de salud público-privado o servicios de salud de empresa o institución y que estas manifestaciones clínicas fueron tratadas de forma sintomática de manera intradomiciliaria, empírica o por automedicación¹⁵.

Recomendaciones

Deberá continuarse estudiando las reacciones producidas tras la vacunación y su relación de causalidad con las campañas subsecuentes de vacunación ante un posible rebrote viral. Llevar un adecuado control de los antecedentes diagnósticos genera una protección ante posibles reacciones adversas.

Referencias Bibliográficas

1. Dai, L. (2020, 18 diciembre). Viral targets for vaccines against COVID-19. *Nature*. https://www.nature.com/articles/s41577-020-00480-0?error=cookies_not_supported&code=edb42a06-10f0-4015-b2ae-55fad0aad16
2. Collado, Á. L. (2021a, septiembre 13). Reacciones adversas notificadas tras la administración de vacuna frente a Covid-19 en trabajadores de un hospital terciario. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200217
3. Huang, Y. (2020, 3 agosto). Structural and functional properties of SARS-CoV-2 spike protein: potential antiviral drug development for COVID-19. *Nature*. https://www.nature.com/articles/s41401-020-0485-4?error=cookies_not_supported&code=3d6c2969-4e2a-4e7b-aae9-c52ce85d4dd0
4. Sharifkashani, S., Bafrani, M. A., Khaboushan, A. S., Pirzadeh, M., Kheirandish, A., Yavarpour Bali, H., Hessami, A., Saghazadeh, A., & Rezaei, N. (2020). Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) receptor and SARS-CoV-2: Potential therapeutic targeting. *European journal of pharmacology*, 884, 173455. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2020.173455>
5. Sanders, J. M., PhD. (2020, 12 mayo). Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *Clinical Pharmacy and Pharmacology | JAMA Network*. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2764727>
6. L. (2021, 6 abril). Informe de Farmacovigilancia sobre Vacunas COVID-19. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. <https://www.aemps.gob.es/informa/boletines-aemps/boletin-fv/2021-boletin-fv/2o-informe-de-farmacovigilancia-sobre-vacunas-covid-19/>
7. Polack, F. P., Thomas, S. J., Kitchin, N., Absalon, J., Gurtman, A., Lockhart, S., Perez, J. L., Pérez Marc, G., Moreira, E. D., Zerbini, C., Bailey, R., Swanson, K. A., Roychoudhury, S., Koury, K., Li, P., Kalina, W. V., Cooper, D., Frenck, R. W., Jr, Hammitt, L. L., Türeci, Ö., ... C4591001 Clinical Trial Group (2020). Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *The New England journal of medicine*, 383(27), 2603–2615. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2034577>
8. Shimabukuro, T. T. (2021, 1 marzo). *COVID-19 vaccine safety update*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/105736>
9. Scarlatti, D. (2021, 19 febrero). COVID-19 mRNA vaccine (nucleoside-modified). European Medicines Agency Committee for Medicinal Products for Human Use. https://www.ema.europa.eu/en/documents/assessment-report/comirnaty-epar-public-assessment-report_en.pdf
10. Public Health Agency of Canada. (2022, 13 mayo). *COVID-19 vaccine safety: Biweekly report on side effects following immunization - Canada.ca. Government of Canada Reported Side Effects Following COVID-19 Vaccination in Canada*. <https://health-infobase.canada.ca/covid-19/vaccine-safety/>
11. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2021b, octubre). *Lineamiento para el Plan de Vacunación contra COVID-19 en niños de 5 a 11 años 11 meses 29 días con Vacuna Inactivada de COVID-19 Coronovac / Sinovac*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/Lineamiento_Vacunacio%CC%81n-contra-COVID_nin%CC%83os-5-a-11-an%CC%83os_sinovac_MSP_19-10-2021.pdf

12. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2021a, septiembre). *Lineamiento para el Plan de Vacunación contra COVID-19 en población adolescente de 12–17 años 29 días con Vacuna PfizerBioNTech (Comirnaty)*. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Lineamiento-ADOLESCENTES-12-17-A-PFIZER-13-09-2021.pdf>
13. AstraZeneca. (2021, septiembre). *Ficha Técnica: Información para el profesional Vaxzevria (ChAdOx1-S [recombinante])*. <https://www.azcovid-19.com/content/dam/azcovid/pdf/peru/pr-smpc-Vacuna-AstraZeneca-Covid-19.pdf>
14. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. (2021). *Notificación de acontecimientos adversos con las vacunas frente a la COVID-19*. <https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/vacunas/docs/Notificacion-acontecimientos-adversos.pdf?x54046>

Datos del estudio: Aceptado para publicación en la Revista Médica del Hospital Naval Guayaquil, Volumen 25 Número 1.

Viruela del mono: Implicaciones clínicas y epidemiológicas para la salud global.

Luis Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0002-2793-4845>

Edmundo Guillermo Samaniego Namicela

<http://orcid.org/0000-0001-7046-4458>

*Declaración: El presente artículo es original de los autores y no ha sido publicado, ni propuesto simultáneamente para otro medio de publicación. Las descripciones y representaciones expuestas en el presente estudio son de absoluta responsabilidad de los autores.

*El desarrollo del presente estudio fue con financiamiento propio.

*Expresamos no mantener conflicto de intereses ni comerciales, ni personales.

Área de estudio: Medicina, Salud pública, Epidemiología.

Resumen

El virus del mono fue identificado en 1958, en los monos cynomolgus, está asociado con zoonosis en países de África Occidental, está causada por el virus de la viruela símica, miembro del género Orthopoxvirus, de la familia Poxviridae y en la mayoría de casos genera cuadros clínicos de leves a moderados.

Objetivo:

Revisar los datos actualizados de la enfermedad y las afectaciones en los sistemas de salud.

Materiales y métodos:

Se realizó una búsqueda bibliográfica de informes de casos, investigaciones de brotes, estudios epidemiológicos, estudios de vigilancia de las bases de datos PUBMED, MEDLINE, PLOs, SciELO y también en Google Académico.

Resultados:

Se encontró que el virus se transmite principalmente a través de gotas del tracto respiratorio, contacto con fluidos corporales, contacto con lesiones activas, mordeduras, rasguños o arañazos; el periodo de incubación promedio es de 5 a 13 días; la mayoría de los pacientes desarrollan una enfermedad leve a moderada, en algunos casos es autolimitada y el tratamiento es sintomático. Los medios de protección y prevención son lavados de manos, evitar contacto y la inmunización.

Conclusiones:

La cuarentena con medidas estrictas de aislamiento y distanciamiento social es precisa, dada la realidad sanitaria mundial pospandemia covid-19 y el inminente contagio de la población. Los sistemas de salud no mantienen estrategias de vigilancia que permitan solventar oportunamente un brote viral de gran magnitud.

Palabras-clave: Viruela del mono, Brote viruela símica, Pandemia.

Abstract

The monkey virus (monkeypox) was first discovered in 1958. This virus belongs to the Orthopoxvirus genus in the family Poxviridae. It is associated with zoonoses in Western African countries. The Orthopoxvirus genus also includes the variola virus, most of the cases generate mild to moderate clinical pictures.

Objective:

Review updated data on the disease and its effects on health systems.

Materials and methods

It was used the bibliographic technic which let us know about epidemiological studies, and monkeypox outbreaks, from the databases of PUBMED, MEDLINE, PLOs, and SciELO it was known the way of surveillance of it, furthermore, Google Scholar was considered an important tool.

Results:

It was found that monkeypox is transmitted mainly through respiratory tract droplets, body fluids, active injuries contact, bites, or scratches. The average incubation period is 5 to 13 days; most patients develop mild to moderate disease, in some cases it is self-limited and treatment is symptomatic. As protection and prevention measures are considered hand washing, avoiding contact, and immunization.

Conclusions:

It must be considered strict isolation (quarantine) and social distancing due to the post-pandemic covid-19 world health reality and the risk of contagion of the population. Health systems do not maintain surveillance strategies that allow a large viral outbreak to be resolved in a timely manner.

Keywords: Monkeypox, Monkeypox outbreaks, Pandemia

Introducción

La entidad viral conocida como la viruela del mono, de la cual se han registrado nuevos casos en el primer semestre de 2022, no está exenta de un proceso histórico cuyo proceso evolutivo, si bien anteriormente no ha generado mayor impacto global, en la actualidad con el gran volumen de personas recorriendo todo el mundo, existe un factor exponencial en cuanto a contagios. Fue identificado en 1958, en los monos cynomolgus, en primera instancia se lo asoció con posibles zoonosis en países de África Occidental (1) (4). En los años entre 1970 y 1980 se registra el primer brote de viruela del mono, en cuyo informe se describen un total de 37 casos detectados. A partir de dicho evento se desarrollaron campañas de vigilancia activa promoviendo diversas investigaciones preliminares, sobre todo en Zaire (1).

A partir de estos hechos, se desarrollaron diversas investigaciones que permitan determinar en primer lugar, la transmisión de la viruela del mono a humanos, se conoce que puede transmitirse a través de gotas del tracto respiratorio o contacto directo con mucosas, contacto con secreciones o exudados de una lesión activa, no obstante, existe evidencia de una vía de transmisión por inoculación directa a través de un arañazo o mordedura, lo cual también modifica teorías sobre casos endémicos en regiones en donde la presencia de características de las zonas de alto nivel de contagio no tienen mayor semejanza (2).

Materiales y método

Los artículos adecuados para la extracción de las búsquedas bibliográficas fueron informes de casos, investigaciones de brotes, estudios epidemiológicos, estudios de vigilancia de las bases de datos PUBMED, MEDLINE, PLOs, SciELO y también en Google Académico; se seleccionaron trabajos disponibles en texto completo en idioma español, inglés y francés con las palabras clave viruela del mono, viruela símica, Monkeypox virus. Para este tipo de artículos, no se dispone de listas de verificación formales para la evaluación crítica, por lo que no se realizaron evaluaciones formales.

Desarrollo

Con los antecedentes de la pandemia ocasionada por la Covid-19, el nuevo brote de viruela símica o viruela del mono ha generado preocupación en las autoridades sanitarias y población en general, sin bien los casos notificados no demuestran un factor de contagio exponencial como en la Covid-19, las características de transmisión son similares, por lo que se sospecha un riesgo epidemiológico de magnitud considerable ante una transmisión acelerada de la enfermedad que puede permanecer en el organismo sin desarrollar manifestaciones clínicas evidentes (3).

Se ha estimado un periodo de incubación entre 5 a 13 días, en los cuales la enfermedad podría ser altamente transmisible, sin embargo, la mayoría de estudios para determinar este parámetro se realizaron en aldeas de regiones endémicas (África Central), cuyas características en relación a vivienda, alimentación, acceso a servicios de salud, distan mucho de otras regiones en donde a principios de este año se han detectado los primeros casos (3) (4).

Aunque el proceso de transmisibilidad cumpla su ciclo en condiciones socioeconómicas y sanitarias que se presten para el efecto, como medidas de protección y prevención se plantearon estrategias como aislamiento de pacientes y comunicación con el entorno comunitario e informando sobre los posibles reservorios del virus y áreas de contacto como los bosques (4) (17).

Dado el factor exponencial que tienen los virus y la movilización global de personas en todo el mundo, los primeros casos (adquiridos-exportados) de la viruela símica o viruela del mono se conocieron en el año 2018, en Estados Unidos se reportaron 70 casos, siendo un país no endémico para el desarrollo de la enfermedad, las investigaciones determinaron que en el curso de 2018 a 2022 los pacientes infectados recorrieron países como Nigeria, Israel, Reino Unido y Singapur lo cual amplía de manera abismal las posibles fuentes de infección, ya que entre los países visitados se encuentran áreas endémicas y no endémicas (4).

Las regiones endémicas en las que se tiene certeza de incidencia de casos, concentran sobre todo países del continente Africano como Camerún, República Democrática del Congo, Costa de Marfil, Nigeria y Sudán. De estos países, en Nigeria se han reportado brotes de características exponenciales con 200 casos positivos, más de 500 sospechosos,

una tasa de mortalidad del 3% y hasta la actualidad los informes registran un aumento en la notificación de nuevos casos (5) (7) (20).

Toda esta casuística desarrollada en el continente Africano, no exime la importancia para la salud pública mundial, en 2003 un brote en Estados Unidos, se relacionó con viruela símica, asociado al contacto con perros de las praderas infectados, los cuales previamente tuvieron contacto con ratas de Gambia y lirones enanos africanos que fueron importados desde Ghana. Sin embargo, la cantidad de reservorios y las características de transmisión, desestimaron una asociación directa con la viruela del mono y finalmente se reconoció como un brote de viruela sin otra asociación (5) (10).

Tomando en cuenta este antecedente, es importante enfatizar en que la viruela símica o viruela del mono pertenece a la misma familia de la viruela, sin embargo, existen diferencias puntuales sobre todo en su pronóstico, pues en la viruela, entre un 10 por ciento y un 30 por ciento de pacientes fallecen y con la viruela del mono la tasa de mortalidad es del 1 por ciento en África (como zona endémica) (6).

Los cambios en la evolución y transmisión de la viruela símica, en Nigeria y fuera de África obliga a la comunidad científica a desarrollar estudios e investigar las implicaciones negativas que pueden presentarse con el avance de esta entidad viral (7).

En el Ecuador, actualmente no se han desarrollado estudios que permitan determinar a profundidad los aspectos biológicos, genéticos y moleculares de la viruela símica, sin embargo, la Subsecretaría Nacional de Vigilancia del Ministerio de Salud Pública, ha emitido criterios de evaluación clínica ante el inminente contagio, los cuales incluyen aparición de vesículas en el cuerpo (similares a granos), fiebre, dolor de cabeza, inflamación en los ganglios, de la misma manera, en dichos pronunciamientos se recomienda mantener las medidas de bioseguridad, como uso de mascarilla, la higiene de manos con agua y jabón o con alcohol gel, a esto se agrega que el uso de preservativos durante una relación sexual no garantiza que no haya contagio porque la viruela del mono no es considerada una enfermedad de transmisión sexual (8).

Pese a que el curso clínico de la enfermedad es similar en todos los pacientes, las determinantes de transmisión difieren en aspectos endémicos y epidemiológicos del sitio de origen de la pandemia, incluso en el caso del paciente fallecido, quien previamente fue diagnosticado con viruela del mono el Ministerio de Salud Pública confirmó que, la

persona tenía viruela del mono, pero que la causa de su muerte fue la enfermedad preexistente, aunque la entidad mencionó que no puede revelar el nombre de la enfermedad (8).

El virus que ocasiona la viruela del mono es miembro del género Orthopoxvirus, de la familia Poxviridae. Esta enfermedad es una zoonosis vírica con distribución específica en África Central y Occidental y de forma excepcional se exporta a otras regiones (9). Una de las estrategias iniciales para la erradicación de la viruela símica, ha sido la inmunización para la erradicación de la viruela que brindó una protección importante ante los brotes, sin embargo, se han desarrollado nuevos candidatos vacunales que han sido aprobados específicamente para la prevención de la viruela símica (9) (12).

Pese a los esfuerzos de prevención a través de campañas de comunicación, información e inmunización, sobre todo en zonas endémicas, en los últimos años se han notificado numerosos casos de viruela del mono que fueron adquiridos durante viajes, todos confluyendo en regiones de África donde ya existían notificaciones previas de contagio y transmisión, sin embargo en 2018 se notificó un caso de transmisión nosocomial a un trabajador de salud en un hospital de Reino Unido, este caso da un giro importante a lo que se sabía de la transmisión y contagio de la viruela símica, pues se suma un factor de riesgo como es la exposición clínica, en donde individuos que no han visitado zonas endémicas o que no han tenido contacto con reservorios fuera de África pueden resultar contagiados y configurar un foco de contagio a nivel exponencial, sobre todo en casas de salud(10).

Nigeria es uno de los países, en donde la evidencia de transmisión de persona a persona y las condiciones favorables para la zoonosis sugieren a esta nación como un área de alta endemicidad para adquirir la enfermedad (10) (6).

Transmisión y contagio

Con el volumen de información recopilado a través de las notificaciones sanitarias internacionales, en la actualidad se conoce que la viruela de mono o MPXV (monkey poxvirus por sus siglas en inglés), puede ser transmitida de las siguientes maneras:

Tabla 1. Transmisión de la viruela del mono	
Humano a humano	A través de: Gotas del tracto respiratorio (nariz y boca) Contacto con fluidos corporales Contacto con lesiones activas
Animal a humano	A través de Gotas del tracto respiratorio (nariz, boca, abazón, trompa, hocico) Contacto con fluidos corporales Contacto con lesiones activas Mordeduras Rasguños o arañazos Durante la caza, preparación y alimentación con carne de animal infectado

Nota: Tabla 1. Transmisión de la viruela del mono. Fuente: Centers for Disease Control and Prevention, Epidemiologic and Ecologic Investigations of Monkeypox, Likouala Department, Republic of the Congo, 2017. Elaboracion: Autores.

Diversos estudios han determinado que el simio de las regiones de África Central y Occidental es el principal reservorio de la viruela símica, sin embargo, se estima que otras especies silvestres que coexisten en el mismo hábitat de los simios pueden presentar condiciones favorables para ser reservorios del virus, como la ardilla de cuerda (*Funisciurus anerythrus*) y el mangabey tizado (*Cercocebus atys*) (11) (5).

Manifestaciones clínicas

La viruela símica y la viruela pertenecen a la misma familia, en tal virtud, las manifestaciones clínicas guardan similitudes, los signos y síntomas acompañantes del proceso infeccioso tienen sutiles diferencias sobre todo en la evolución y pronóstico, pues la viruela símica rara vez se asocia a cuadros de gravedad y complicaciones del paciente. En la siguiente tabla se explican algunas características clínicas de la infección:

Tabla 2. Características clínicas de la viruela del mono	
Manifestaciones clínicas	Fiebre, erupciones cutáneas, inflamación de ganglios linfáticos, malestar general (mialgias y artralgias generalizadas)
Duración	Suele ser autolimitada Puede durar entre 2 a 4 semanas

Nota: Tabla 2. Características clínicas de la viruela del mono. Fuente: Centro de prensa/Viruela símica 2022, Organización Mundial de la Salud. Elaboración: Autores.

Una vez instaurado el cuadro infeccioso, la gama de manifestaciones clínicas que se presentan es amplia, los signos y síntomas como fiebre, erupciones cutáneas que distribuyen en rostro, tórax anterior y posterior, extremidades superiores e inferiores y región ano perineal, inflamación de ganglios linfáticos, malestar general (mialgias y artralgias generalizadas) se consideran como patognomónicos de la enfermedad, sin embargo, pueden asociarse otras manifestaciones inespecíficas durante la evolución de la enfermedad como cefalea, escalofríos, cansancio o agotamiento (12) (10).

En pacientes sin inmunización previa se han reportado casos en donde el debut de la enfermedad se presenta con temperatura de 37,9°C, manifestaciones respiratorias como rinitis y tos, conjuntivitis, linfadenopatía cervical izquierda, alteraciones dermatológicas identificadas como exantema vesiculopapular no pruriginoso con distribución mayoritaria en tronco y cara con un tamaño que oscila entre los 5 y 10 mm (12).

Las notificaciones de los casos atendidos, sobre todo en hospitales de África, reportan que los signos vitales como presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, no evidenciaron alteraciones, la frecuencia respiratoria ascendió hasta los 30 ciclos respiratorios por minuto, el estado de conciencia se mantuvo conservado dentro de parámetros de normalidad durante la evaluación clínica de los pacientes (13).

Se ha descrito que la aparición y posterior distribución de las alteraciones dermatológicas se desarrolla en dirección cefalocaudal, iniciando principalmente en el rostro, respetando áreas de distribución pilosa.

En los servicios de emergencia, se han notificado manifestaciones con cierto grado de severidad, en los pacientes evidencio temperatura de 37,7°C, lesiones pustulosas distribuidas en cara, tronco, pene (incluyendo el glande) y extremidades incluyendo regiones palmar y plantar, respectivamente. Con la evolución de la enfermedad, a las adenopatías cervicales se adicionaron adenopatías inguinales (14) (12).

Estrategias de atención

La atención medica que recibieron los pacientes, se basó en los protocolos adaptados para el manejo de la viruela símica en cada región y en el grado de severidad que presentó cada individuo, el abordaje de cada caso fue sintomático.

Después de la notificación inicial, los casos permanecieron entre 3 a 54 días en observación ante posibles manifestaciones de severidad, se dio por resuelto cada uno de los casos cuando disminuyeron los signos y síntomas que acompañaron al cuadro clínico y cuando en las lesiones cutáneas se formaron costras que luego se desprendieron (15) (12).

Aunque el diagnostico se fundamenta esencialmente en el examen físico e información epidemiológica del paciente, el apoyo diagnóstico del laboratorio resulta significativo para certificar el diagnóstico a través de la PCR cuantitativa y convencional. Se han desarrollado investigaciones en ratones recién nacidos en el laboratorio que dieron positivo para viruela del mono, dicho procedimiento se basa en aislar el virus a través de toma de muestras de costras o exudado de lesiones (16).

Pese al potencial riesgo de contagios exponenciales en todo el mundo, los individuos de las regiones endémicas de la viruela símica poseen “perfiles de exposición”, esto significa que tienen factores de riesgo importantes para adquirir la enfermedad y presentar un cuadro clínico de mayor severidad.

Estos factores involucran aspectos geográficos, clínicos y socioeconómicos, por ejemplo el hecho de aventurarse a cazar en los bosques en donde el contacto con la fauna diversa del el lugar es difícil de esquivar, en las aldeas se acostumbra a dormir al aire libre y en el suelo, esta práctica aumenta las posibilidades de contraer la enfermedad incluso en habitantes que no se dedican a actividades de caza, es por eso que en la mayoría de investigaciones referentes a la viruela del mono se sugiere discreción, pues las condiciones que involucran un factor de contagio inminente varían drásticamente en cada región (17).

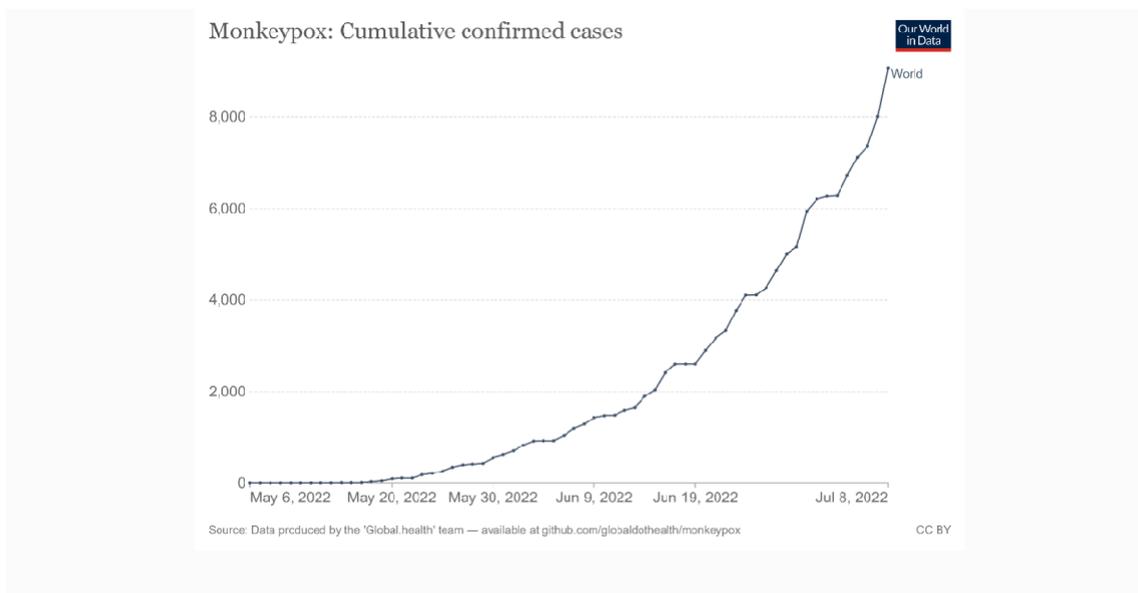
El actual brote de la viruela del mono puede significar una oportunidad para mejorar los procesos de vigilancia de salud pública regional y mundial, sobre todo para minimizar el impacto negativo de amenazas reemergentes, como en el caso de la viruela del mono (18).

Se avizora que esta y otras epidemias continúen introduciéndose en las poblaciones humanas a partir de fuentes animales, sin embargo, para frenar la propagación y avance de la misma juegan un papel importante los sistemas de salud y comunicación e información de la población, la magnitud de contagios y casos graves también dependen en gran medida de la inmunización, aunque está demostrado que es menos transmisible que la viruela es necesario insistir en las medidas preventivas como primera barrera de protección (19) (11).

Datos a nivel mundial, regional y nacional.

Actualmente, en 50 países del mundo se han notificado 9069 casos confirmados de viruela del mono, 85% en Europa, 12% en América, 2% en África y menos del 1% en las Regiones del Mediterráneo y del Pacífico Occidental. En Nigeria, zona endémica de la viruela símica, se ha reportado un deceso (20).

Gráfico 1. Acumulativo de casos confirmados de viruela del mono a nivel mundial.



Tomado de: <https://ourworldindata.org/>, Monkeypox Data Explorer Visualizing the data produced by the Global.health team on the 2022 monkeypox outbreak. Date: 08/07/2022.

Según el portal digital de investigación y datos, Our World in Data, es su última actualización del 8 de julio de 2022, revela que el aumento de casos de viruela símica ya ha adquirido un carácter exponencial en cuanto a la cantidad de contagios, sobre todo en la transición junio a julio, en donde se notificaron alrededor de 8000 casos confirmados (21).

En el continente Americano se han notificado 427 casos confirmados de viruela símica en 7 países, 224 casos en Canadá, 173 en Estados Unidos, 11 en México, 11 casos en Brasil, 4 casos en Argentina, 3 casos en Chile, 1 caso en Venezuela y 1 caso en Ecuador, el 30% de estos casos no refieren viajes recientes, la edad oscila entre los 25 a 54 años (22).

Para Latinoamérica y regiones del Caribe, hacer frente a una segunda pandemia significa un desafío de proporciones dantescas, algunas de las características que configuran mayor riesgo de contagio, transmisión y complicaciones son similares con regiones en donde la transmisión ha sido de forma exponencial, por lo tanto, es necesario realizar evaluaciones periódicas del escenario epidemiológico global que permita prever patrones de transmisión que limiten la propagación de agentes infecciosos (23) (10).

En Ecuador, el Ministerio de Salud pública emitió un comunicado con fecha 15 de junio de 2022, en donde se descarta la presencia de casos de viruela del mono, ante un caso sospechoso con manifestaciones clínicas semejantes a las descritas en la enfermedad, las medidas de prevención que recomienda esta cartera de estado consisten esencialmente en el lavado de manos, uso de mascarilla y alertar sobre un caso cercano (24).

Con fecha 6 de julio de 2022, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador emitió un comunicado en donde luego de una investigación epidemiológica confirma el primer caso de viruela del mono, esto luego de haber descartado 2 casos sospechosos (25).

Las alarmas de notificación emitidas en los diferentes países, aperturan la posibilidad de nuevos estudios que permitan considerar aspectos poco frecuentes analizados en otras investigaciones, como la presencia de embalses, tipo de vegetación, clima, topografía y otros aspectos biológicos y no biológicos del medio ambiente (26).

Vigilancia y control

En los últimos años la incidencia de casos de viruela del mono ha resultado alarmante, principalmente en zonas no endémicas, las políticas públicas de salud deben manejar un principio de prevención a través de procesos de control adecuado, la vigilancia pasiva es una de las estrategias que ante una elevación de casos (en cualquier contexto epidemiológico), brinda una respuesta oportuna en ámbitos sociales y sanitarios, además que representa un motivo válido para la asignación de recursos que permitan limitar la propagación exponencial (27) (1) (3).

Una vez que se identifiquen casos sospechosos, es urgente iniciar procesos de vigilancia activa, en donde la recopilación de datos a través de instrumentos estandarizados que incluyan datos sociodemográficos (a parte de los clínicos que tienen carácter obligatorio) permita desarrollar hipótesis que se aproximen a la realidad de la dimensión que pueda alcanzar el brote viral (28).

Tomando en cuenta que el nuevo brote de viruela símica es reemergente, ya que los primeros casos se registraron hace más de una década y para los cuales ya se habían generado protocolos de atención e inmunización, es conveniente volver la mirada al

pasado, pues en algunas regiones erróneamente se dio por erradicada la viruela y se suspendieron las campañas de inmunización y vigilancia, por lo tanto, el repunte de casos no solo se asocia a factores clínicos, sino al fracaso de abandonar procesos establecidos sin una previsión de un control efectivo ante posibles brotes reemergentes, que es lo que estamos viviendo en la actualidad (29).

Los esfuerzos de contención para prevenir una pandemia a partir de la viruela símica, son rebasados ampliamente por las necesidades a cubrir, sobre todo en las zonas endémicas en donde la asignación de recursos para el personal de salud es bastante limitada, esto no solo configura un riesgo de contagio persona a persona, sino que traslada dicho riesgo para una transmisión nosocomial, la falta de equipos de protección personal para trabajadores de salud finalmente se traducen en hallazgos serológicos positivos en dicho personal, lo cual merma la capacidad de resolución en los distintos niveles de atención y esto incuestionablemente tiene un impacto negativo en la población (29) (18).

Conclusiones

Es innegable que los factores predisponentes para el desarrollo de brotes epidémicos con alcances potencialmente letales para un gran número de personas involucran tres actores principales; los gobernantes, quienes están en la responsabilidad de desarrollar políticas públicas enfocadas en aspectos biogeográficos, socioeconómicos y de prevención.

Las autoridades sanitarias cuya orientación debe encaminarse a la formulación de nuevas estrategias y reingeniería de protocolos usados en el pasado, en función de las características que la población adopte con el paso del tiempo además de brindar información pertinente y fácil de asimilar; y la población, que está en el deber de fortalecer el autocuidado a través de mecanismos de prevención, que son básicos pero eficaces.

Es arbitrario aseverar que el comportamiento de los diferentes brotes, indiferentemente del patógeno, van a tener un comportamiento similar en cuanto a su propagación, en estos influyen múltiples características de tipo biológico y no biológico, además de factores sociales, económicos y culturales.

Referencias Bibliográficas

1. Mwanbal PT, Tshioko KF, Moudi A, Mukinda V, Mwema GN, Messinger D, et al. Casos humanos de viruela de los monos en Kasai Oriental, Zaire (1996-1997). Euro Surveill [Internet]. 1997 [citado el 7 de julio de 2022];2(5):33–5. Disponible en: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/esm.02.05.00161-es>
2. Nolen LD, Osadebe L, Katomba J, Likofata J, Mukadi D, Monroe B, et al. Introduction of Monkeypox into a community and household: Risk factors and zoonotic reservoirs in the Democratic Republic of the Congo. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 2015 [citado el 7 de julio de 2022];93(2):410–5. Disponible en: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/93/2/article-p410.xml>
3. Nolen LD, Osadebe L, Katomba J, Likofata J, Mukadi D, Monroe B, et al. Extended Human-to-Human Transmission during a Monkeypox Outbreak in the Democratic Republic of the Congo. Emerg Infect Dis [Internet]. 2016;22(6):1014–21. Disponible en: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/22/6/15-0579_article
4. Kalthan E, Dondo-Fongbia JP, Yambele S, Dieu-Creer LR, Zepio R, Pamatika CM. Epidémie de 12 cas de maladie à virus monkeypox dans le district de Bangassou en République Centrafricaine en décembre 2015. Bull Soc Pathol Exot [Internet]. 2016;109(5):358–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13149-016-0516-z>
5. Viruela símica [Internet]. Who.int. [citado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>
6. Theimer S. Investigación de casos emergentes de viruela del mono [Internet]. Red de noticias de Mayo Clinic. 2022 [citado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://newsnetwork.mayoclinic.org/es/2022/05/25/investigacion-de-casos-emergentes-de-viruela-del-mono/>
7. Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F, Weidenthaler H, Baer LR, et al. The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. PLoS Negl Trop Dis [Internet]. 2022;16(2):e0010141. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0010141>
8. Subsecretaría Nacional de Vigilancia del Ministerio de Salud Pública. Comunicado Oficial. Quito; 2022. p. 1.
9. Doshi RH, Guagliardo SAJ, Doty JB, Babeaux AD, Matheny A, Burgado J, et al. Epidemiologic and ecologic investigations of Monkeypox, likouala department, Republic of the Congo, 2017. Emerg Infect Dis [Internet]. 2019

- [citado el 7 de julio de 2022];25(2):281–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30666937/>
10. Dalhat AYO. Outbreak of human monkeypox in Nigeria in 2017–18: a clinical and epidemiological report [Internet]. *TheLancet.com*. 2017 [citado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(19\)30294-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(19)30294-4/fulltext)
 11. Doty J, Malekani J, Kalemba L, Stanley W, Monroe B, Nakazawa Y, et al. Assessing Monkeypox virus prevalence in small mammals at the human–animal interface in the Democratic Republic of the Congo. *Viruses* [Internet]. 2017 [citado el 7 de julio de 2022];9(10):283. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28972544/>
 12. CDC. Signs and symptoms [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/symptoms.html>
 13. Eltvéd AK, Christiansen M, Poulsen A. A case report of Monkeypox in a 4-year-old boy from the DR Congo: Challenges of diagnosis and management. *Case Rep Pediatr* [Internet]. 2020 [citado el 7 de julio de 2022];2020:8572596. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/cripe/2020/8572596/>
 14. Yong SEF, Ng OT, Ho ZJM, Mak TM, Marimuthu K, Vasoo S, et al. Imported Monkeypox, Singapore. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2020;26(8):1826–30. Disponible en: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/8/19-1387_article
 15. Dimie Ogoina, Michael Iroezindu, Hendris Izibewule James, Regina Oladokun, Adesola Yinka-Ogunleye, Paul Wakama, Bolaji Otiike-odibi, Liman Muhammed Usman, Emmanuel Obazee. Clinical Course and Outcome of Human Monkeypox in Nigeria [Internet]. *Oup.com*. 2020 [citado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/71/8/e210/5734993?login=false>
 16. Van Herp Jean Paul Fongbia Thomas Daquin Koyazegbe Benjamin Selekon Giscard Francis Komoyo ENELSGNCJIZM. A Nosocomial Outbreak of Human Monkeypox in the Central African Republic. 2017 [citado el 7 de julio de 2022]; Disponible en: <https://academic.oup.com/ofid/article/4/4/ofx168/4588539?login=false>
 17. Guagliardo SAJ, Doshi RH, Reynolds MG, Dzabatou-Babeaux A, NdakalaN, Moses C, et al. Do Monkeypox exposures vary by ethnicity? Comparison of Aka and Bantu suspected Monkeypox cases. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2020 [citado el 7 de julio de 2022];102(1):202–5. Disponible en: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/102/1/article-p202.xml>

18. Urgent need for a non-discriminatory and non-stigmatizing nomenclature for monkeypox virus [Internet]. Virological. 2022 [citado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://virological.org/t/urgent-need-for-a-non-discriminatory-and-non-stigmatizing-nomenclature-for-monkeypox-virus/853>
19. P E M FINE, Z JEZEK, B GRAB, H DIXON. The Transmission Potential of Monkeypox Virus in Human Populations. [citado el 7 de julio de 2022]; Disponible en: <https://academic.oup.com/ije/article-abstract/17/3/643/729853?redirectedFrom=fulltext&login=false>
20. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. Secuenciación del primer caso de vírus de la viruela de los monos en Brasil [Internet]. SciELO en Perspectiva | Press Releases -. SciELO en Perspectiva | Press Releases; 2022 [citado el 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://pressreleases.scielo.org/es/2022/06/29/secuenciacion-del-primer-caso-de-virus-de-la-viruela-de-los-monos-en-brasil/>
21. Our World in Data. Monkeypox: Daily Confirmed Cases. Oxford; 2022. p. 1.
22. Organización Mundial de la Salud. Informe Semanal de Situación sobre la Respuesta al Brote de Viruela Símica en varios países - Región de las Américas. 2022. p. 1.
23. Fuller T, Thomassen HA, Mulembakani PM, Johnston SC, Lloyd-Smith JO, Kisalu NK, et al. Using remote sensing to map the risk of human Monkeypox virus in the Congo basin. *Ecohealth* [Internet]. 2011;8(1):14–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10393-010-0355-5>
24. Ministerio de Salud Pública. Ecuador descarta presencia de viruela del mono, tras analizar nuevo caso. Quito; 2022. p. 1.
25. Ministerio de Salud Pública. Comunicado Oficial: Ecuador confirma primer caso de viruela del mono. Quito; 2022. p. 1.
26. Hoff NA, Doshi RH, Colwell B, Kebela-Illunga B, Mukadi P, Mossoko M, et al. Evolution of a disease surveillance system: An increase in reporting of human Monkeypox disease in the Democratic Republic of the Congo, 2001-2013. *Int J Trop Dis Health* [Internet]. 2017 [citado el 7 de julio de 2022];25(2):1–10. Disponible en: <https://journalijtdh.com/index.php/IJTDH/article/view/20494>
27. Hoff NA, Morier DS, Kisalu NK, Johnston SC, Doshi RH, Hensley LE, et al. Varicella coinfection in patients with active Monkeypox in the Democratic Republic of the Congo. *Ecohealth* [Internet]. 2017;14(3):564–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10393-017-1266-5>

28. McCollum AM, Nakazawa Y, Ndongala GM, Pukuta E, Karhemere S, Lushima RS, et al. Human Monkeypox in the kivus, a conflict region of the Democratic Republic of the Congo. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2015 [citado el 7 de julio de 2022];93(4):718–21. Disponible en: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/93/4/article-p718.xml>
29. Besombes C, Gonofio E, Konamna X, Selekon B, Grant R, Gessain A, et al. Intrafamily transmission of Monkeypox virus, Central African Republic, 2018. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2019;25(8):1602–4. Disponible en: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/25/8/19-0112_article

Datos del estudio: Proyecto de innovación educativa del Instituto Superior Universitario Bolivariano. Documento institucional con observancia, seguimiento y evaluación del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades – CONADIS y el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – CACES.

REPRESENTANTE: Mgs. Victor Hugo Samaniego Luna.

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

PRÓLOGO

En el presente capítulo se presentan dos acápites relacionados con las adaptaciones en los modelos de formación académica, en función de los cambios que se originaron a partir del decreto de emergencia sanitaria producto de la pandemia covid-19, que obligaron a un cambio de modalidad en todas las actividades, entre ellas la educación.

El Instituto Superior Universitario Bolivariano, en plena coherencia con la dinámica educativa y los cambios que involucraron la transición entre modalidades, presenciales, semipresenciales, en línea y demás, implementó estrategias educativas que permitieron un proceso de formación que garantizó ampliamente la interacción entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con el uso de plataformas virtuales y diversos recursos tecnológicos, el Instituto Superior Universitario Bolivariano, brindó un soporte académico innovador durante la cuarentena, en donde además el respaldo técnico, capacitaciones e inducción en el manejo de dichas plataformas otorgó un valor imponderable a la propuesta vanguardista de la institución, pues con el aprovechamiento de los recursos tecnológicos se permitió no cesar en las actividades de formación.

Con la finalidad de procurar el bienestar de todos los miembros de la institución y en cumplimiento con las medidas de prevención y protección se instauraron procesos de practica que permitieron que los estudiantes no permanezcan exentos del desarrollo de la destreza en intervenciones y procedimientos, tan necesarias para el desarrollo profesional.

Todos los procesos fueron sustentados técnicamente, avalados y autorizados por los organismos responsables de la regulación, planificación y coordinación del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación en sus distintos niveles.

En tal virtud, se presentan a continuación:

- Proyecto ejecutado de capacitación e implementación de clases y recursos virtuales.
- Acciones implementadas para los estudiantes y trabajadores con discapacidad en referencia a COVID-19, informe Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES).

PROYECTO DE CAPACITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CLASES Y RECURSOS VIRTUALES

Mgs. Víctor Hugo Samaniego Luna

Mgs. Alex Calderón Becerra

- Virtualización, Estandarización, Manuales de usuario y Capacitación de MOODLE y ZOOM a docentes, estudiantes y administrativos en el sistema de EVA del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano.
- Dirigido a los docentes, administrativos y estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano.

OBJETIVO GENERAL

Virtualizar y usar la plataforma Moodle, Zoom para uso de clases virtuales del segmento A, así como la implementación de recursos para el uso de estudiantes y docentes mediante las clases virtuales presenciales capacitando y realizando manuales de usuarios para uso del ISTB; así como la estandarizar el uso de pptx garantizando cumplir los requerimientos de accesibilidad.

ALCANCES Y ENFOQUE

ALCANCE.

El alcance y cobertura de la Virtualización, Estandarización, Manuales de usuario y Capacitación de MOODLE y ZOOM a docentes, estudiantes y administrativos en el sistema de EVA del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano.

ENFOQUE.

Se implementó el uso de las clases virtuales a través de la plataforma y aplicaciones informáticas del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano.

METODOLOGIA.

Se realizó mediante las capacitaciones virtuales a través de la herramienta tecnológica Zoom y se realizará prácticas en la plataforma digital Moodle con los docentes indicando las herramientas a usar; así como, la herramienta zoom.

Durante el desarrollo de cada sesión el capacitador desarrolló casos dirigidos y se presentó ejemplos y recursos para el docente que asuma un rol activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se entregó al docente un manual de usuario el cual contiene el

contenido teórico del curso el mismo será interactivo con hipervínculos y cumpliendo estándares de calidad. Las sesiones

consistieron en exposiciones del capacitador sobre los aspectos teóricos y prácticos de Moodle y Zoom en tiempo real.

Existirá el apoyo de un equipo para brindar atención individualizada a cada uno de los docentes ayudando a implementar sus recursos en el EVA y generando un feedback en tiempo real.

CONTENIDOS – TEMAS - ENTREGABLES

Recursos de Moodle para el aprendizaje activo con los estudiantes como generarlos y configurarlos:

Actividad	Descripción
 Chat	La actividad chat permite a los participantes tener una discusión en formato texto de manera sincrónica en tiempo real. El chat puede ser una actividad puntual o puede repetirse a la misma hora cada día o cada semana.
 Cuestionario	Permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios con preguntas tipo opción múltiple, verdadero/falso. El profesor puede permitir que el cuestionario se intente resolver varias veces, se puede establecer un tiempo límite.
 Foro	Permite a los participantes tener discusiones asincrónicas, es decir discusiones que tienen lugar durante un período prolongado de tiempo.
 Tarea	Permite a un profesor evaluar el aprendizaje de los alumnos mediante la creación de una tarea a realizar que luego revisará, valorará y calificará.
 Wiki	El módulo de actividad wiki le permite a los participantes añadir y editar una colección de páginas web. Un wiki puede ser colaborativo, donde todos pueden editarlo.

Optimizadores de recursos en la plataforma Moodle como generarlos y configurarlos:

 Archivo	El módulo Archivo permite a los profesores proveer un Archivo como un recurso del curso.
 Carpeta	El recurso Carpeta permite al profesor mostrar un grupo de archivos relacionados dentro de una única carpeta.
 Glosario	Permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, de forma similar a un diccionario.
 Etiqueta	El módulo etiqueta permite insertar texto y elementos multimedia en las páginas del curso entre los enlaces a otros recursos y actividades.

Plataforma Zoom como generar llamadas para clases virtuales y uso de los recursos como:

- Pizarra interna.
- Grabación.
- Chat.
- Compartir pantalla para presentaciones.
- Mute all.
- Mute personalizado.
- Uso de los recursos grabados en Cloud.
- Escenarios y recursos para un aprendizaje activo en una experiencia virtual.

ENTREGABLES

Manual de usuario para docentes, y, un manual de usuario para estudiantes de la Plataforma MOODLE, basado en el sistema EVA de EL INSTITUTO.

Estandarización de las presentaciones PPTX (presentaciones de Microsoft PowerPoint) de EL INSTITUTO.

Manual de usuario para docentes, y, un manual de usuario para estudiantes, sobre el uso de la Plataforma ZOOM, para clases virtuales.

HERRAMIENTAS

- Aplicación Zoom.
- Plataforma Moodle.
- Ejercicios prácticos.
- Manipulación de Recursos.
- Manual de usuario.

RESULTADOS

- Docentes y administrativos eficientemente capacitados sobre el uso de la plataforma Moodle.
- Estudiantes eficientemente capacitados sobre el uso de la plataforma Moodle.
- Estudiantes con una plataforma estable con recursos óptimos para una excelencia en la educación.
- Moodle virtualizado con estándares de calidad para las clases virtuales y presenciales.
- Docentes y administrativos eficientemente capacitados sobre el uso de la herramienta Zoom.
- Estudiantes eficientemente capacitados sobre el uso de la herramienta Zoom.
- Herramienta Zoom implementada para el uso de clases virtuales y reuniones.
- Manual de usuario para docentes, y, un manual de usuario para estudiantes de la Plataforma MOODLE, basado en el sistema EVA de EL INSTITUTO, en formato pdf.
- Manual de usuario para docentes, y, un manual de usuario para estudiantes, sobre el uso de la Plataforma ZOOM, para clases virtuales, en formato pdf.
- Estandarización de las presentaciones PPTX (presentaciones de Microsoft PowerPoint) institucionales.

MODALIDAD

La modalidad del fue virtual, con énfasis en trabajo participativo y práctico en grupo e individualizada.

TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Inició el 29 de marzo de 2020 y finalizó el 11 de marzo de 2020, implementado todo con la plataforma en funcionamiento y personal capacitado, brindando una atención a los estudiantes óptima y eficaz.

ANEXOS

Anexo I

Cronograma de capacitaciones Docentes y Administrativos

FECHA	HORARIO	ACTIVIDAD
domingo, 29 de marzo de 2020	11h50 -12h30	Socialización de contrato y especificaciones.
	16h00 a 17h00	Entrega y validación de las PPTX (presentaciones de Microsoft PowerPoint)
lunes, 30 de marzo de 2020	10h00 a 12h00	Capacitación a docentes sobre estrategias, metodologías y ambientes de enseñanza para el aprendizaje activo, para entornos virtuales.
	14h00- 17h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, CHAT modelos, usos y configuraciones
	19h00 - 21h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, CUESTIONARIO modelos, usos y configuraciones
martes, 31 de marzo de 2020	10h00 a 11h00	Capacitación uso de presentaciones estandarizadas pptx
	11h00 a 13h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	14h00- 16h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, CUESTIONARIO modelos, usos y configuraciones
	16h00 a 17h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	19h00 - 21h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, FORO modelos, usos y configuraciones
miércoles, 1 de abril de 2020	09h00 a 10h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	10h00 a 11h00	Capacitación a docentes sobre estrategias, metodologías y ambientes de enseñanza para el aprendizaje activo, para entornos virtuales.
	11h00 a 13h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	14h00- 16h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, TAREA modelos, usos y configuraciones
	16h00 a 17h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes

	19h00 - 21h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, WIKI modelos, usos y configuraciones
jueves, 2 de abril de 2020	09h00 a 10h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	10h00 a 12h00	Capacitación sobre el uso de la plataforma ZOOM, estrategias, recursos, opciones varias para clases virtuales y grabadas.
	12h00 a 13h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	14h00- 16h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, WIKI modelos, usos y configuraciones
	16h00 a 17h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	19h00 - 21h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, ARCHIVOS modelos, usos y configuraciones
viernes, 3 de abril de 2020	09h00 a 10h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	10h00 a 12h00	Capacitación sobre el uso de la plataforma ZOOM, estrategias, recursos, opciones varias para clases virtuales y grabadas.
	12h00 a 13h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	14h00- 16h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, CARPETA modelos, usos y configuraciones
	16h00 a 17h00	Revisión Y Aprobación de sílabos y guías de Estudios - Docentes
	19h00 - 21h00	Capacitación a docentes y personal administrativo sobre la plataforma Moodle, GLOSARIO Y ETIQUETA modelos, usos y configuraciones
sábado, 4 de abril de 2020	10h00 a 13h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00- 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
domingo, 5 de abril de 2020	10h00 a 13h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00- 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
lunes, 6 de abril de 2020	09h00 a 10h00	Retroalimentación de Planificación Académica
	10h00 a 13h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00 - 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
martes, 7 de abril de 2020	10h00 - 12h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00- 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.

miércoles, 8 de abril de 2020	10h00 - 13h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00- 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	20h00 - 22h00	QA de virtualización de asignaturas SEGMENTO A
jueves, 9 de abril de 2020	10h00 - 13h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00- 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	20h00 - 22h00	QA de virtualización de asignaturas SEGMENTO A
viernes, 10 de abril de 2020	10h00 - 13h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00- 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	20h00 - 22h00	QA de virtualización de asignaturas SEGMENTO A
sábado, 11 de abril de 2020	10h00 - 13h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	14h00- 18h00	Capacitación y virtualización individualizada a docentes en el armado de Moodle con la asignatura correspondiente.
	20h00 - 22h00	QA de virtualización de asignaturas SEGMENTO A
Domingo, 12 de abril de 2020	16h00 a 18h00	REVISIÓN Y ENTREGA FINAL

Anexo II

Cronograma de capacitaciones Estudiantes.

FECHA	HORARIO	ACTIVIDAD
lunes, 6 de abril de 2020	10h00 a 12h00	Capacitación a estudiantes plataforma Zoom sobre estrategias, metodologías, creación de cuentas, recursos de compartir pantalla y ambientes de interacción de clases virtuales.
	18h00- 20h00	Capacitación a estudiantes plataforma Zoom sobre estrategias, metodologías, creación de cuentas, recursos de compartir pantalla y ambientes de interacción de clases virtuales.
miércoles, 8 de abril de 2020	10h00 a 12h00	Capacitación a estudiantes sobre plataforma Moodle en el EVA del instituto: Ingreso, Administración, herramientas de perfil, cursos, debates, foros, wiki, tareas, cuestionarios, glosario, chat, sílabos, recursos.
viernes, 10 de abril de 2020	18h00- 20h00	Capacitación a estudiantes sobre plataforma Moodle en el EVA del instituto: Ingreso, Administración, herramientas de perfil, cursos, debates, foros, wiki, tareas, cuestionarios, glosario, chat, sílabos, recursos.
	10h00 a 12h00	Capacitación a estudiantes plataforma Zoom sobre estrategias, metodologías, creación de cuentas, recursos de compartir pantalla y ambientes de interacción de clases virtuales.
	18h00- 20h00	Capacitación a estudiantes plataforma Zoom sobre estrategias, metodologías, creación de cuentas, recursos de compartir pantalla y ambientes de interacción de clases virtuales.

sábado, 11 de abril de 2020	10h00 a 12h00	Capacitación a estudiantes sobre plataforma Moodle en el EVA del instituto: Ingreso, Administración, herramientas de perfil, cursos, debates, foros, wiki, tareas, cuestionarios, glosario, chat, sílabos, recursos, Capacitación a estudiantes plataforma Zoom sobre estrategias, metodologías, creación de cuentas, recursos de compartir pantalla y ambientes de interacción de clases virtuales.
	18h00- 20h00	Capacitación a estudiantes sobre plataforma Moodle en el EVA del instituto: Ingreso, Administración, herramientas de perfil, cursos, debates, foros, wiki, tareas, cuestionarios, glosario, chat, sílabos, recursos, Capacitación a estudiantes plataforma Zoom sobre estrategias, metodologías, creación de cuentas, recursos de compartir pantalla y ambientes de interacción de clases virtuales.

Actividades implementadas en la institución para los
estudiantes y trabajadores con discapacidad en
referencia a COVID-19.

Antecedentes

Mediante comunicación recibida por el Consejo Nacional para la igualdad de discapacidades – CONADIS, mediante su analista de observancia, seguimiento y evaluación; en el cual se solicita informe de acciones se informe las acciones implementadas desde su institución, para los estudiantes y trabajadores con discapacidad en referencia al COVID 19.

El Instituto Superior Tecnológico Bolivariano realiza el proceso de inclusión para personas con discapacidad como lo expresa las leyes, políticas y regulaciones vigentes en el Ecuador.

La ley Orgánica de Educación Superior en Ecuador (República del Ecuador. Consejo de Educación Superior, 2010) declara dentro de sus principios el de la pertinencia entendido como uno de los que rigen el sistema de Educación Superior en el país.

Tomar en cuenta este principio conlleva, entre otros aspectos, a las instituciones a garantizar en sus instalaciones académicas y administrativas, las condiciones necesarias para que las personas con discapacidad no sean privadas del derecho a desarrollar su actividad, potencialidades y habilidades, que responda a las demandas del Plan Nacional del Buen Vivir (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

Actividades

Al hablar de la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje, es necesario que el núcleo de este proceso sea el modelo pedagógico sobre el que se apoya la propuesta y que parta de tomar como eje central del proceso, el tipo de aprendizaje que se quiere promover (Figura 1).



Figura 1: Influencia de las distintas dimensiones en el entorno de aprendizaje.

Fuente: Adaptado de Hesse (2004)

Actividades desarrolladas adaptativa al estudio por Covid-19 son las siguientes:

1. Capacitación a docentes y estudiantes sobre el uso y herramientas de la Plataforma, en funcionamiento y de propiedad del Instituto.
2. Elaboración de un manual de usuario para docentes, y, un manual de usuario para estudiantes de la Plataforma MOODLE, basado en el sistema EVA de EL INSTITUTO.
3. Capacitación y acompañamiento a docentes en la construcción de actividades en la Plataforma MOODLE, basado en el sistema EVA de EL INSTITUTO, cumpliendo con estándares de calidad educativa, basada en el aprendizaje activo y normativas de accesibilidad.
4. Control de calidad de las asignaturas de los segmentos, construidas en la Plataforma MOODLE, basado en el sistema EVA de EL INSTITUTO.

5. Estandarización de las presentaciones PPTX (presentaciones de Microsoft PowerPoint). La estandarización de las plantillas permite la inclusión de personas con discapacidad ya que se reformó tomando en cuentas las recomendaciones de La Organización Nacional de Ciegos españoles (ONCE), Escuela Superior Virtual Inclusiva de la Universidad Alcalá de Henares (UAH), Consejo Nacional para la igualdad de discapacidades (CONADIS).

Tipo de letra: Lato, se utilizó este tipo de letra ya que es de fácil legibilidad.

Tamaño de letra: 18 títulos, 14 contenido y mínimo de 12.

Observaciones: No se permite subrayados o palabras tachadas ya que no permite una fácil lectura.

Imágenes, tablas y figuras: Se debe ubicar texto alternativo y nombre explicativo.

6. Control de calidad y accesibilidad de las PPTX (presentaciones de Microsoft Power Point) estandarizadas.

Correcciones:

- Se corrigen las faltas de ortografía que se puedan encontrar en el contenido: tildes, errores de concordancia y de sintaxis, uso adecuado de los signos de puntuación, abreviaturas, etc. Para ello, se tendrán en cuenta las normas de la RAE de 2010.
- La separación estará en relación con la fuente y tamaño utilizado. El espacio entre una línea y la siguiente será aproximadamente un 25-30% del tamaño del punto.
- Se exigen normas APA, 6ª. versión. Se sugiere la adaptación de la Universidad Javeriana como la versión más completa para consultar.
- Cuando haya dudas, es posible consultar RAE (<https://dle.rae.es/?id=MzZvtnd>), la página Panhispánico (<https://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd>) o el buscador urgente de dudas, Fundéu (<https://www.fundeu.es/>).
- Siempre tener presente la unificación de textos, formatos e instrucciones para las guías didácticas virtualizadas e insumos.

- Respetar el estilo del autor, aunque se sugiere redactar en tercera persona del singular o forma infinitiva para introducir temáticas; igualmente, se recomienda utilizar la forma imperativa en el caso de las instrucciones para los estudiantes (por ejemplo, haga, desarrolle, realice, responda, etc.)
7. Capacitación a docentes sobre el uso de las PPTX (presentaciones de Microsoft Power Point) y su licencia Creative Commons (CC), la versión digital ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial- Compartir igual; la cual permite: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. El uso de la licencia no tiene caducidad.
 8. Capacitación a docentes, administrativos y estudiantes, sobre el uso de la Plataforma ZOOM, para clases virtuales.
 9. Elaboración de un manual de usuario para docentes, y, un manual de usuario para estudiantes, sobre el uso de la Plataforma ZOOM, para clases virtuales.
 10. Se desarrolló de la guía especial de estudios por Covid 19 la cual se desarrolla con los mismos estándares de las presentaciones pptx, el contenido se desarrolla alineado a la izquierda no se realiza justificado ya que para el lector de pantallas que usan las personas con discapacidad es más factible y eficaz.

En la guía especial de estudios por Covid 19 se distribuye en:



Figura 2:

Contenido de guía especial de estudios por Covid-19

Fuente:

Elaboración ISTB (2020)

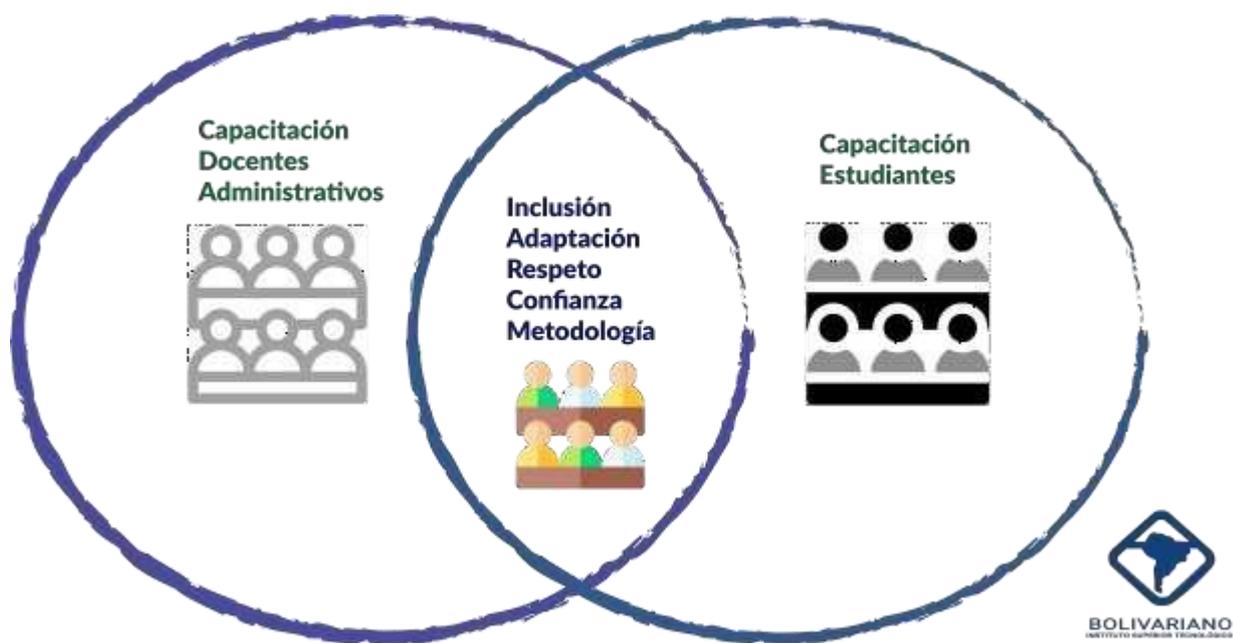


Figura 3:

Proceso de adaptación y capacitación inclusivo.

Fuente:

Elaboración ISTB (2020)

Pandemias contemporáneas, Antología de investigación y revisión multidisciplinaria

Es un libro editado y publicado por la editorial UTP en presentación electrónica de descarga libre, publicado el 26 de junio del 2023.

CON EL AVAL DE



BOLIVARIANO
INSTITUTO SUPERIOR
UNIVERSITARIO

ECUADOR



MÉXICO

Pandemias Contemporáneas, Antología de investigación y revisión multidisciplinaria., es una publicación editada por la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C.
Calle Morelos, 377 Pte. Col. Centro, CP: 63000. Tepic, Nayarit, México.
Tel. (311) 441-3492.