

22. REALIDADES Y TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN NACIONAL Y MUNDIAL EN MEDICINA VETERINARIA: UNA MIRADA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

REALITIES AND TRENDS IN NATIONAL AND GLOBAL EDUCATION IN VETERINARY MEDICINE: A VIEW IN TIMES OF PANDEMIC

María Elena Belalcázar Zafra⁴¹, Clara Stefany Romero Hurtado⁴²

Fecha recibido: 14/08/2021

Fecha aprobado: 23/11/2021

***IV CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN,
EMPRESA Y SOCIEDAD – CIDIEES***

*Derivado del proyecto: Realidades y Tendencias de la Educación en Medicina Veterinaria
en Colombia*

Institución financiadora: Universidad de La Salle

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.

⁴¹ Zootecnista, UDCA, Especialista en Nutrición Animal, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales-UDCA, Msc Microbiología. Pontificia Universidad Javeriana, Estudiante del Doctorado de Educación y Sociedad, Universidad de La Salle, docente Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle, correo electrónico: mebelalcazar@unisalle.edu.co.

⁴² Médica Veterinaria, Universidad de La Salle, Especialista en Gerencia Educativa, Universidad de La Sabana, Magister en Salud Animal, Universidad Nacional de Colombia, Doctora en Educación y Sociedad, Universidad de La Salle, docente Facultad de Ciencias Agropecuaria, Universidad de La Salle, correo electrónico: claromero@unisalle.edu.co

RESUMEN

Los desafíos que enfrenta la educación en general y específicamente las ciencias veterinarias han impulsado la transformación social y educativa, sin duda el 2020 con la emergencia sanitaria por el SARS COV-2 (COVID-19), ha acelerado este proceso que requiere de un profundo análisis. Actualmente se desconoce cómo las ciencias veterinarias y afines deben responder a los desafíos, en tanto los currículos y programas académicos se pensaron bajo circunstancias distintas a las actuales, razón por la cual resulta necesario identificar los retos y tendencias de la disciplina para hacer evidente si los currículos responden a la crisis o no y proponer a partir de los hallazgos el fortalecimiento de la profesión y de la función social que cumple. El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico de los factores académicos y sociales que puedan estar aportando o afectando la educación en Medicina Veterinaria y afines en tiempos de pandemia. Para esto se revisaron las experiencias a nivel nacional e internacional a través de una búsqueda sistemática en bases de datos de las ciencias afines en el estudio. Como resultado de la investigación se realizó el reconocimiento y la aproximación a las realidades de los estudiantes, profesores y administrativos en ciencias veterinarias y afines durante la pandemia. Esta aproximación de la realidad permitirá proponer estrategias que pueden ser implementadas para la educación y la comprensión de las ciencias veterinarias del futuro.

PALABRAS CLAVE: *Medicina veterinaria, Currículo, COVID-19, Educación, SARS-CoV-2.*

ABSTRACT

The challenges facing education in general and veterinary sciences, specifically have driven social and educational transformation, undoubtedly 2020 with the health emergency caused by SARS COV-2 (COVID-19), has accelerated this process that requires deep analysis. Today it is unknown how veterinary and related sciences should respond to the challenges, as the curricula and academic programs were thought under circumstances different from the current ones, which is why it is necessary to identify the challenges and trends of the discipline and if curricula respond to the crisis or not and propose some changes. The veterinary schools are grappling with a wide range of issues to ensure that students can be trained and assessed appropriately, despite the international, national, and local restrictions placed on them. The objective of this work was to make a diagnosis of the academic and social factors that may be contributing or affecting education in Veterinary Medicine and related in pandemic. National and international experiences were reviewed through a systematic search in databases of the related sciences in the study. As a result of the investigation, the recognition and approach to the realities of students, teachers, and administrators in veterinary and related sciences during the pandemic were carried out. This approach to reality will allow us to propose strategies that can be implemented for the education and understanding of the veterinary sciences and their professional practice in the future.

KEYWORDS: *Veterinary Medicine, Curriculum, COVID-19, Education, SARS- CoV-2.*

INTRODUCCIÓN

Las Ciencias Veterinarias que históricamente han tenido la responsabilidad de proteger la salud animal y humana contribuyen notablemente en asuntos como, el control y erradicación de enfermedades animales transmisibles al hombre, protección del medio ambiente, seguridad alimentaria, educación rural, soberanía alimentaria y de acuerdo con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) las actividades de los veterinarios constituyen un bien público mundial por lo antes mencionado pero también por ser considerados los protagonistas en la reducción de la pobreza en beneficio de las poblaciones rurales desde la protección del capital animal, medioambiental y su vínculo con el capital humano, relación tripartita indispensable para el sustento de los territorios (OIE, 2007).

En la actualidad los retos y las tendencias del médico veterinario parecen haber aumentado con la emergencia sanitaria provocada por el SARS-CoV-2 (COVID-19), enfermedad identificada por primera vez en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre de 2019 como una neumonía de origen desconocido (Zhu N et al., 2019). El brote por SARS-CoV-2 se propagó rápidamente no solo en China, sino también en todo el mundo, por lo tanto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo anunció como pandemia el 11 de marzo de 2020 (OMS 2020).

A partir de esto, en todo el planeta y en Colombia se adoptaron medidas para contrarrestar el riesgo de propagación de la enfermedad. Estas restricciones incluyeron cierres de aeropuertos, cuarentenas obligatorias para los viajeros, distanciamiento social, prohibiciones de reuniones públicas, cierres de centros educativos, cierres del comercio, trabajo en casa, toques de queda y cuarentenas a la ciudadanía (Bedford et al., 2020; Gostin & Wiley, 2020; Fathke et al., 2020; Ministerio de Salud y Protección Social, 2020; Ministerio de Educación Nacional, 2020). Estas acciones han tenido impacto a nivel mundial en la salud, la educación, la economía, las familias, el comercio, entre otros sectores (UNESCO 2020, Mahdy, 2020). A nivel educativo la pandemia por SARS-CoV-2 ha permeado en todos los niveles de escolaridad (Nicola et al., 2020).

Las instituciones educativas de todo el mundo han cerrado temporalmente o han implementado cierres localizados para alrededor de 1.700 millones de estudiantes (Unesco 2020). Las universidades a nivel mundial y nacional no han sido ajenas a esta situación y

también pospusieron todas las actividades presenciales con el propósito de disminuir la propagación del virus, estas medidas sin duda han causado implicaciones económicas, médicas y sociales en las comunidades educativas que ya son evidentes y que se acentuarán durante el próximo quinquenio entre ellas la disminución del número de estudiantes que ingresan al nivel escolar de educación superior (Nicola et al., 2020; Esposito & Principi, 2020).

Debido a la suspensión de las clases presenciales en muchas universidades, se realizó un cambio de enseñanza presencial a una enseñanza asistida, virtual o remota (Sahu, 2020). Esta forma de aprendizaje proporciona una forma alternativa de minimizar el contacto entre los propios estudiantes o entre los estudiantes y los profesores (Mahdy, 2020). Sin embargo, muchos estudiantes no tienen posibilidades de acceso a este tipo de enseñanza, principalmente por la brecha económica que acrecienta la brecha digital (Yamin, 2020).

En comprensión de lo anterior, con este texto se busca identificar documentos de orden nacional e internacional que den cuenta de la tendencia de factores académicos y sociales que pueden estar aportando o afectando la educación en medicina veterinaria y áreas afines en tiempos de pandemia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para dar alcance al objetivo se identificaron experiencias publicadas a nivel nacional y mundial a través de la metodología de revisión sistemática propuesta por Torres-Fonseca & López-Fernández (2014) que incluye las siguientes etapas, definición de los objetivos de búsqueda; construcción de la pregunta de búsqueda; determinación de los criterios de selección de documentos; elaboración del algoritmo de búsqueda; focalización de documentos; organización de la información; análisis y presentación documental.

De acuerdo con esto, se definió como objetivo de búsqueda, las realidades y tendencias de la educación en medicina veterinaria y áreas afines a nivel mundial y nacional en tiempos de pandemia; la pregunta de investigación se centralizó en, ¿la educación en ciencias veterinarias y áreas afines se encuentran en coherencia con las situaciones actuales por las que atraviesa el país y el mundo?

Los criterios de selección fueron, documentos publicados procedentes de investigaciones de universidades o centros de investigación de medicina veterinaria y áreas afines en el periodo comprendido entre 2020 y 2021 relacionados con la formación académica o educación para estas áreas del conocimiento.

El algoritmo construido fue el siguiente, ((“Impacto en educación” OR “Rendimiento académico” OR “impact of education” AND “COVID-19” OR “medicine students” AND veterinaria OR “medicina veterinaria” OR curriculum OR veterinary OR “medicine veterinary” AND “aprendizaje en línea” OR “online learning” “educacion virtual” OR “educacion presencial”)), las palabras claves utilizadas fueron: COVID-19, veterinaria, educación, universidad y estudiantes de medicina.

En coherencia con los criterios de selección y desde el marco académico y científico para la medicina veterinaria y las ciencias afines, la base de datos utilizada fue Web of Science.

Como criterios de inclusión se consideró, por un lado, el idioma, abarcando el total de textos sin excluirlos por lengua o lenguaje. Por otro, la metodología, que en coherencia con lo anterior se incluyeron los artículos con independencia de la metodología utilizada, enfoque o diseño. También se revisaron todos aquellos documentos con acceso libre o restringido.

El análisis de la información se desarrolló en dos momentos, el primero a través del análisis cuantitativo que permitió conocer las características bibliométricas de las publicaciones y el segundo desde el análisis cualitativo, de acuerdo con esto, la focalización, organización y presentación documental, o lo que es lo mismo, los resultados producto de la revisión sistemática, se muestran en la siguiente sección. Con relación a los indicadores bibliométricos para el análisis de la información, producto del rastreo o pesquisa realizada se incluyeron cuatro a saber, tipología documental, en la que se incorporan todos los documentos encontrados a partir del algoritmo de búsqueda en las categorías de artículos, artículos revisión; fuentes relevantes, que corresponden a aquellas con una o dos publicaciones de documentos dentro del algoritmo de búsqueda, que para el presente análisis incluyen como mínimo dos; autor relevante, que hace referencia al autor que a partir del algoritmo de búsqueda presenta de forma cuantitativa una contribución sustancial en el

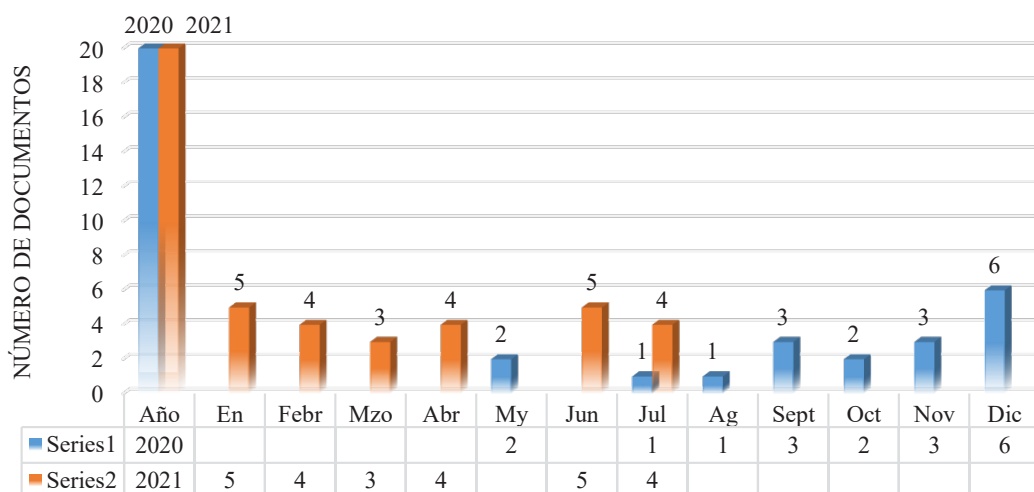
universo de documentos identificados y el último indicador es el de país con el mayor número de documentos encontrados a partir del algoritmo de búsqueda.

RESULTADOS

A continuación, lo referente al análisis cuantitativo, que hace relación a la información bibliométrica de la base de datos Web of Science que se obtuvo a partir de la ecuación de búsqueda. Se encontraron 43 documentos que corresponden a artículos científicos y artículos de revisión de los cuales 29 tienen la característica de acceso abierto, frente a 14 de acceso restringido; 42 de estos artículos son en idioma inglés y 1 en español.

Los artículos corresponden a los años 2020 y 2021; 18 esto es el 41.86% son del 2020 y el 58.140% (25 documentos) son del 2021. Respecto del mes con mayor número de publicaciones se encontró que para 2020 fue diciembre, mientras que para el 2021 fueron los meses de enero y junio (figura 1).

Figura 1. Meses de publicaciones para los años 2020 y 2021



El número de revistas en las que se han publicado artículos de 2020 y 2021 son 25. De las cuales 9.30% correspondió a la revista *Frontiers in public health*, seguidas de las revistas *Frontiers in veterinary science* y *Gms journal for medical education*, cada una con 4.65% (tabla 1). Las áreas de investigación que prevalecen son, educación y salud pública con 9 registros (20.930%) y ciencias veterinarias con 6 registros (13.953%).

Tabla 1. Título y registro de revista

Títulos de publicación	Número de registros	% de participación del total de textos
Frontiers in public health	4	9.302
Frontiers in veterinary science	2	4.651
Gms journal for medical education	2	4.651
International journal of environmental research and public health	2	4.651
Scientific papers series management economic engineering in agriculture and rural development	2	4.651
Scientific reports	2	4.651
Viruses basel	2	4.651
Academic psychiatry	1	2.326
American journal of tropical medicine and hygiene	1	2.326
Anatomical sciences education	1	2.326
Animals	1	2.326
Cell	1	2.326
Death studies	1	2.326
Education sciences	1	2.326
Equine veterinary education	1	2.326
Frontiers in psychiatry	1	2.326
Gerontology geriatrics education	1	2.326
Health services insights	1	2.326
Intercambios dilemas y transiciones de la educación superior	1	2.326
International journal of infectious diseases	1	2.326
Journal of continuing education in the health professions	1	2.326
Journal of global health	1	2.326
Journal of surgical research	1	2.326
Journal of virological methods	1	2.326
Lancet infectious diseases	1	2.326

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se observa otra variable analizada la cual correspondió a la institución de afiliación del primer autor. Siendo la Universidad de Liverpool la que más registros presento 7 (6.27%), seguida de la Universidad de Edinburgh con 5 (11.62%).

Tabla 2. Número de artículos por universidad según la filiación del primer auto

Universidades	Número de registros	% de participación del total de textos
University Of Liverpool	7	16.279
University Of Edinburgh	5	11.628
University Of Glasgow	4	9.302
Uk Research Innovation Ukri	3	6.977
University Of London	3	6.977
University Of Veterinary Animal Science Pakistan	3	6.977
Alder Hey Children S Hospital	2	4.651
Alder Hey Children S Nhs Foundation Trust	2	4.651
Biotechnology And Biological Sciences Research Council Bbsrc	2	4.651
Free University Of Berlin	2	4.651
Hashemite University	2	4.651
London School of Hygiene Tropical Medicine	2	4.651
Roslin Institute	2	4.651
University Of Agronomic Science Veterinary Medicine Bucharest	2	4.651
University Of California Davis	2	4.651
University Of California System	2	4.651
University Of Hannover	2	4.651
University Of Manitoba	2	4.651
University Of Veterinary Medicine Hannover Foundation	2	4.651
Zhejiang University	2	4.651
Aberystwyth University	1	2.326
Adekunle Ajasin Univ	1	2.326
Al Ghad Int Coll Appl Med Sci	1	2.326
Al Neelain Univ	1	2.326
American University Of Beirut	1	2.326

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las editoriales los resultados más relevantes fueron de 9 registros (20.93%) para Mdpi, Frontiers Media Sa 7 (16.27%), Elsevier 5 (11.62%). Los detalles de las editoriales se muestran en la tabla 3.

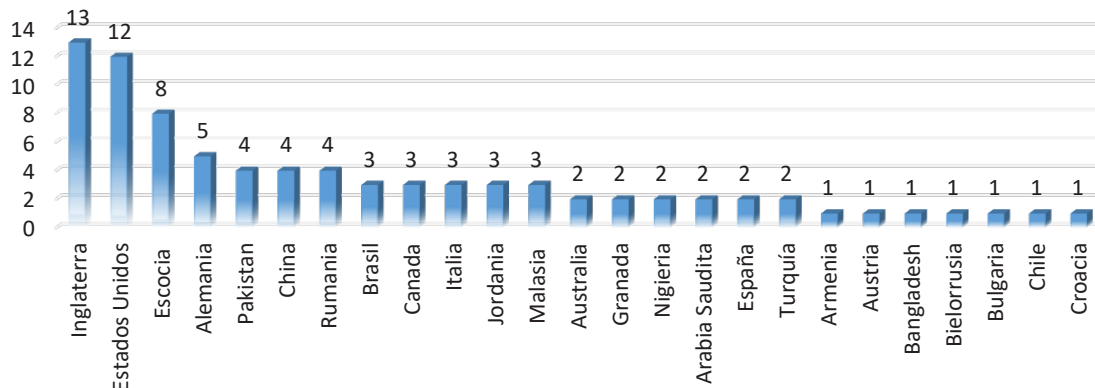
Tabla 3. Número de registros por Editoriales

Editoriales	Número de registros	% de participación del total de textos
Mdpi	9	20.930
Frontiers Media Sa	7	16.279
Elsevier	5	11.628
Taylor & Francis	4	9.302
Springer Nature	3	6.977
German Medical Science-Gms	2	4.651
Univ Agricultural Sciences & Veterinary Medicine Bucharest	2	4.651
Wiley	2	4.651
Amer Soc Trop Med & Hygiene	1	2.326
Discovery Publication	1	2.326
General Assoc Romanian Veterinarians	1	2.326
Lippincott Williams & Wilkins	1	2.326
Natl Acad Inventors	1	2.326
Public Library Science	1	2.326
Sage	1	2.326
Univ Edinburgh, Global Health Soc	1	2.326
Univ Republica, Comision Sectorial Ensenanza	1	2.326

Fuente: Elaboración propia

Los países que más han publicado en el periodo comprendido del 2020 al 2021 son Inglaterra con 13 (30.23%) y Estados Unidos con 12 (27.90%), figura 2.

Figura 2. Países o regiones que publican en el tema



Entre las entidades que financian los estudios se encontraron, National Institutes Of Health Nih Usa, Uk Research Innovation Ukri y United States Department Of Health Human Services con 4 registros. tabla 4.

Tabla 4. Entidades Financiadoras de las investigaciones

Entidades financiadoras	Número de Documentos
National Institutes of Health Nih Usa	4
Uk Research Innovation Ukri	4
United States Department of Health Human Services	4
Medical Research Council Uk Mrc	3
Wellcome Trust	3
Bill Melinda Gates Foundation	2
European Commission	2
Hashemite University	2
Liverpool Experimental Cancer Medicine Centre	2
Liverpool School of Tropical Medicine	2
National Institute for Health Research Nihl	2
Nihl Biomedical Research Centre at Imperial College London	2
Public Health England Phe	2
University Of Edinburgh	2
University Of Oxford	2

Entidades financiadoras	Número de Documentos
Agencia Espanola De Investigacion Aei Miciu	
Feder Eu	1
Alan Turing Institute	1
Als Enable Program Nih National Institute of General Medical Sciences	1
Anid	1
Basic Science Research Program Through the National Research Foundation of Korea By The Ministry Of Education	1
Bayer Ag	1
Becas Santander Iberoamerica Investigacion 2018 2019	1
Bio Crime Centre Of Friuli Venezia Giulia Region Italy	1
Biotechnology And Biological Sciences Research Council Bbsrc	1
Cancer Research Uk	1

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, desde lo cualitativo los resultados se muestran en las categorías de educación veterinaria en tiempos de pandemia y desafíos de la educación veterinaria después de la pandemia.

Educación Veterinaria en tiempos de pandemia

El grueso de los documentos se inclina por revisar los posibles problemas de la enseñanza a partir de los cambios generados por el SARS COV-2 que incluyen la medida de cuarentena, la pesquisa por parte de los autores de estos documentos se orienta en dos direcciones, una la relacionada con el impacto de la pandemia en la educación veterinaria, los retos actuales y futuros de la educación veterinaria y otra con relación a la disciplina per se de la medicina.

Al tiempo, durante la búsqueda emergieron documentos que buscan estimar los impactos de la pandemia en las áreas del conocimiento como medicina, educación dental y medicina veterinaria. Con relación a las ciencias veterinarias, existe el texto titulado *The Impact of COVID-19 Pandemic on the Academic Performance of Veterinary Medical Students*, donde se analizó el impacto del SARS COV-2 en el rendimiento académico de

1392 estudiantes de programas de medicina veterinaria de pre y posgrado en 92 países demostrando que el 96,7% de los participantes tuvo un efecto sobre el rendimiento académico en diversos grados (levemente, moderadamente, considerablemente, extremadamente). El mismo documento señala las ventajas y desventajas que destacan los encuestados sobre la enseñanza remota, a saber, sobre las ventajas, mayor flexibilidad, manejo del tiempo para atender asuntos distintos a la disciplina y fomento del aprendizaje autónomo. Para lo relacionado con las desventajas se enmarcan en la categoría de dificultad y los encuestados informan que las principales son, pérdida de interés, disponibilidad de internet para los estudiantes de áreas rurales, velocidad y costo de la conexión a red, disponibilidad de dispositivos, tiempo asignado para responder las pruebas en línea, generación de pánico en los estudiantes, dificultar para practicar lo aprendido, falta de información en línea de determinados asuntos y sensación de soledad.

Desafíos de la educación veterinaria después de la pandemia

En los documentos rastreados es evidente la preocupación por los retos que enfrenta la educación en general y específicamente las ciencias veterinarias a propósito de la pandemia y de otros desafíos contemporáneos relacionados por ejemplo con la disminución de estudiantes en programas de educación superior, dificultades de orden económico, social, familiar, político y ahora se suman los ocasionados por el SARS COV-2, sin embargo, en este último aspecto no fue posible encontrar documentos que den cuenta de cuáles son los desafíos o retos, donde se encuentra su mayor impacto y cómo las ciencias veterinarias podrán responder a ellos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La intención de este estudio fue analizar la productividad científica sobre el impacto de la emergencia sanitaria por SARS COV-2 (Covid -19) en la educación de la medicina veterinaria y las realidades y tendencia de la enseñanza en esta misma profesión. Este análisis se realizó a nivel mundial durante el tiempo comprendido entre el 2020 y 2022, utilizando la base de datos Web of Science. Los resultados obtenidos muestran un panorama en números del progreso de la investigación en dicho ámbito, así como la identificación de las principales perspectivas de investigación.

En primer lugar, cabe resaltar el limitado número de artículos sobre el impacto de la pandemia en la educación en medicina veterinaria. Lo anterior puede ocurrir por diversos motivos, entre ellos que las publicaciones se concentren en otras bases de datos las cuales no se tuvieron en cuenta en este estudio, razón por la cual, para futuras investigaciones de orden similar, vale la pena ampliar la perspectiva de búsqueda.

Con el análisis de la información se observó que el número más elevado de publicaciones se realizó en el año 2021 durante los meses de enero y junio, mostrando que los autores recopilaban la información del año 2020 para poder analizar en el 2021.

En cuanto a las revistas se observó que los autores prefieren publicar en revistas especializadas en áreas de salud pública, medicina veterinaria y educación de impacto, siendo revistas ubicadas en el primer y segundo cuartil (Q1-Q2).

La mayoría de los estudios realizados se encuentran en el contexto de la educación universitaria en las áreas de medicina y medicina veterinaria enfocados en estudiantes y su impacto en el rendimiento académico y los desafíos que ha implicado la educación en línea o virtual, particularmente en los estudiantes están en ciclos, semestres o periodos con prácticas académicas para el desarrollo de destrezas procedimentales.

Estos autores ratifican que el aprendizaje con apoyo remoto no es fácil y genera tensión particularmente por la necesidad de cumplir con las expectativas en las competencias veterinarias (Roopnarine et al 2021, Laakkonen J. 2020, Bernigau 2021, Bobadilla.2020 Carney & Thompson 2021, Brombacher-Steiert, 2021).

Tal como se plantea en estas investigaciones, los retos que está enfrentando la educación en general y las ciencias veterinarias a raíz de la experiencia actual por la pandemia, obliga a trabajar en sistemas educativos que permitan que los estudiantes puedan desarrollar actividades prácticas con un apoyo en las tecnologías, teniendo en cuenta la accesibilidad de todos a estas, que de una u otra forma refleja el estado de equidad de los gobiernos y de las instituciones educativas frente a los desafíos que plantea el SARS COV-2. De igual forma como lo señalan varios autores es preciso trabajar en nuevos escenarios que perduren posteriores a la superación de la crisis actual y que sean viables para escenarios similares futuros (Routh, et al., 2021, Wotto 2020, Mahdy 2020, Tranier et al., 2020.)

Ha transcurrido más de un año por la pandemia y la producción de investigación es escasa en temas relacionados con el impacto en la enseñanza en la medicina veterinaria. Lo que hace pensar la necesidad de seguir indagando e investigando en el tema. A partir de este estudio, no se evidenció investigaciones sobre otros actores académicos como lo son los docentes y los administrativos evaluando las estrategias, metodologías o herramientas que estos estén utilizando ante esta situación.

De igual forma como se señala en estudios recientes es importante que las universidades propongan nuevos escenarios de enseñanza que perduren luego de superar esta crisis en países como el nuestro. En países desarrollados por ejemplo ya se encuentran trabajando en este nivel y se evidencian investigaciones, documentadas en varias áreas como medicina, medicina veterinaria, odontología entre otras (Mahdy 2020, Roopnarine et al 2021).

En cuanto a las percepciones de los docentes en el impacto de la pandemia en la educación específicamente veterinaria no se evidenció estudios al respecto lo que hace pensar que se deben realizar investigaciones enfocadas no solamente a los estudiantes sino también a los docentes. De lo reportado anteriormente coincide con lo expuesto con las Naciones Unidas, muestran que los países de desarrollados vigilan de manera efectiva las modalidades de enseñanza distancia versus los países subdesarrollados o deprimidos como es el caso de Latinoamérica (United Nations 2020).

Finalmente, y a modo de conclusión, los nuevos retos que enfrenta la educación en general y específicamente las ciencias veterinarias han impulsado la transformación social y

educativa, pero sin duda en el 2020 con la emergencia sanitaria por el SARS COV-2 (COVID-19), se ha acelerado este proceso que requiere de un análisis profundo (Fathke 2020). Actualmente desconocemos cómo los cambios mundiales impactan la educación en veterinaria y cómo estos deben de responder a los desafíos contemporáneos y futuros, en tanto los currículos y programas académicos de medicina veterinaria a nivel internacional y nacional se pensaron y aprobaron bajo circunstancias alejadas a las actuales, razón por la cual resulta necesario identificar los retos y tensiones de la disciplina para hacer evidente si los currículos están en coherencia frente a la crisis o no y proponer a partir de los hallazgos el fortalecimiento de la profesión y de la función social que cumplen los médicos y médicas veterinarias en el planeta.

Para esto es necesario el reconocimiento y la aproximación a las realidades de los estudiantes, profesores y administrativos, por esto, dentro de los elementos que se estiman pueden ser de importancia para este análisis y futuras investigaciones se tienen los de orden familiar, social, pedagógico, didáctico, educativo, económico, psicológico y otros que con seguridad emergerán y desde los cuales será posible proponer sean atendidas desde los currículos de medicina veterinaria del país; visión que será de utilidad para otros programas de la disciplina en América Latina, el Caribe y otras regiones del mundo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., Heymann, D. L., Ihekweazu, C., Kobinger, G., ... & Wieler, L. H. (2020). COVID-19: towards controlling of a pandemic. *The lancet*, 395(10229), 1015-1018.

Bernigau, D., Bahramsoltani, M., Corte, G. M., Reese, S., Pfarrer, C., & Fietz, D. (2021). Task force veterinary anatomy: joint efforts of the five German veterinary schools to ensure education during the COVID-19 pandemic. *GMS journal for medical education*, 38(5), Doc87. <https://doi.org/10.3205/zma001483>

Bobadilla., Pablo, Alcántara., Ignacio, Rosenstock., Nicole, Borlido., Claudia, Cabral., Paola, Huertas., Stella, & Passarini., José. (2020). El índice de actividad individual de los estudiantes en EVA y sus rendimientos académicos: el caso de Bioestadística Veterinaria. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 7(2), 171-188. Epub 01 de diciembre de 2020. <https://dx.doi.org/10.2916/inter.7.2.15>

Brombacher-Steiert, S., Ehrich, R., Schneider, C., Müller, L. R., Tipold, A., & Wissing, S. (2021). Teaching clinical practical and communication skills of the clinical skills lab of the University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Germany during the COVID-19 pandemic. *GMS journal for medical education*, 38(5), Doc86. <https://doi.org/10.3205/zma001482>

Carney K and Thompson RR (2021) Grief in Response to Uncertainty Distress Among Veterinary Students During the Early Stages of the COVID-19 Pandemic. *Front. Vet. Sci.* 8:662198. doi: 10.3389/fvets.2021.662198

Esposito S, Principi N. School closure during the Coronavirus disease 2019. (COVID-19) pandemic: ¿an effective intervention at the global level? *JAMA Pediatr.* (2020). doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.1892. [Epub ahead of print].

Fathke R.; Rao, S.; Salman, M. (2020). The COVID-19 pandemic: A time for veterinary leadership in one health. *One Health*. Volume 11,2020, 100193, ISSN 2352-7714,

Gostin, L. O., & Wiley, L. F. (2020). Governmental public health powers during the COVID-19 pandemic: stay-at-home orders, business closures, and travel restrictions. *Jama*, 323(21), 2137-2138.

<https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100193>.

Laakkonen J. (2020). Drawing in Veterinary Anatomy Education: What Do Students Use It For?. *Anatomical sciences education*, 10.1002/ase.2030. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/ase.2030>

Mahdy M. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on the Academic Performance of Veterinary Medical Students. *Frontiers in veterinary science*, 7, 594261. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.594261>

Ministerio de Educación Nacional, MEN (2020). Directiva 04 de 2020, para instituciones de educación superior y aquellas autorizadas para ofrecer y desarrollar programas académicos de educación superior. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-394296_recurso_1.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Resolución 385 de 2020, por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus Covid-19 y se adoptan medidas para ser frente al virus. Recuperado de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%200385%20de%202020.pdf

Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C. et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): a review. *Int J Surg.* (2020) 78:185–93. doi: 10.1016/j.ijsu.2020.04.018

OIE (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL) (2007): Código Sanitario para los Animales Terrestres, Edición 2007. OIE, París, Francia

OMS Announces COVID-19 Outbreak a Pandemic. (2020). Available online at: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>

Roopnarine, R., & Regan, J. A. (2021). Faculty Perceptions: A Qualitative Study of the Perceived Need, Opportunities, and Challenges of Developing "One Health-One Medicine" in the Medical, Veterinary, and Public Health Curricula. *The Journal of continuing education in the health professions*, 41(1), 16–23. <https://doi.org/10.1097/CEH.0000000000000332>

Routh J, Paramasivam SJ, Cockcroft P, Nadarajah VD, Jeevaratnam K. Educación veterinaria durante Covid-19 y más allá: desafíos y enfoques de mitigación. *Animales*. 2021; 11 (6): 1818. <https://doi.org/10.3390/ani11061818>

Sahu, P. (2020). Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*, 12(4).

Torres-Fonseca, A., & López-Hernández, D. (2014). Criterios para publicar artículos de revisión sistemática. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19(3), 393-399. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47332498021>

Tranier, J, Bazán S, Porta, L.G, Di Franco, M.G. 2020. “Concatenaciones fronterizas: pedagogías, oportunidades, mundos sensibles y COVID-19,” *Praxis educativa*, vol. 24, no. 2, pp. 1–18, 2020.

UNESCO. Education: From Disruption to Recovery. (2020). Available online at: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (accessed May 24, 2020).

United Nations, “Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond,” Agosto 2020. [Online]. Available: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf [Último acceso: 1 Agosto 2021].

Wotto, M. 2020. “The Future High Education Distance Learning in Canada, the United States, and France: Insights from before COVID-19 Secondary Data Analysis,” *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 49, no. 2, pp. 262-281, 2020.

Yamin, M. (2020). Counting the cost of COVID-19. *International Journal of Information Technology*, 12(2), 311-317.

Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W; China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020 feb 20;382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017. Epub 2020 Jan 24. PMID: 31978945; PMCID: PMC7092803.