https://doi.org/10.47993/gmb.v45i1.360

Check for updates

Estudio Ecológico de Hogares Bolivianos y su Relación con la COVID-19, Gestión 2020

Ecological Study of Bolivian Households and their Relationship with COVID-19, Management 2020

Jose Luis Villca Villegas[1,a], Nelson Franco Condori Salluco[2,b], Andrea Alarcon Arteaga[3,c]

Resumen

Objetivos: analizar las características sociales, educativas, síntomas, de los servicios de salud relacionados a la Covid-19 durante la pandemia en la población boliviana, 2020. **Métodos**: el tipo de estudio es ecológico, el universo es toda la población boliviana; Una población total de 11 633.371 habitantes, datos recabados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el 2020, de los nueve departamentos del país, tanto del área urbana como rural, el cálculo de la muestra fue previamente determinada en la encuesta de hogares 2019 por parte del INE. **Resultados**: el estudio identificó que la tasa de contagio afectó más al área urbana (76,6%) que al área rural (23.4%); En relación al control y manejo de la covid-19 de la población de estudio, su resultado de prueba de laboratorio ha sido positivo (n=1092), que si necesito medicamentos para el tratamiento de la covid-19 (n=1220), en la mitad de la población encuestada, que si se siguió un protocolo para la covid-19 (n=1147). **Conclusiones**: se evidencia relación entre las características sociales, educativas y de atención y manejo en salud con la covid-19 de la población evaluada durante la pandemia del 2020, sin embargo, se requiere más investigación focalizada de las características ya mencionadas.

Palabras clave: Bolivia, COVID-19, educación, encuestas epidemiológicas, población

Abstract

Objectives: To analyze the symptoms and the social and educational characteristics of health services related to Covid-19 during the pandemic in the Bolivian population in the 2020 management. **Methods**: The study type is ecological, the universe is the entire Bolivian population; an overall estimated of 11 633.371 people, data was collected from the National Institute of Statistics (INE) in 2020, from all nine departments of the country, both urban and rural, the sample calculation was previously determined in the 2019 household survey by the INE. **Results**: The study found that the infection rate affected the urban area (76.6%) more than the rural area (23.4%); regarding control and management of covid-19 in the study population, it was found that n=1092 people tested positive in the laboratory test, and n=1220 needed medication for covid-19 and half of the surveyed population followed a therapeutic protocol for the management of covid-19 (n=1147). **Conclusions**: There is evidence of a relationship between social, educational and health care and management characteristics and covid-19 in the population assessed during the 2020 pandemic; however, more focused research is needed on the aforementioned characteristics.

Keywords: Bolivia, COVID-19, education, population, health surveys

Hasta la fecha, junio 2021, los casos reportados de COVID-19 a nivel mundial son 173 millones de casos, el epicentro actual de la pandemia es Estados Unidos, seguidos de India y Brasil, con 50,2; 34,7 y 22,2 millones de casos acumulados respectivamente. Para los países más afectados por el COVID-19 en todo el mundo, la tasa de mortalidad observada es 9,4 % para México, Perú y tercer lugar Brasil con un 2,8 %[1]. Ha habido al menos

Existieron 33 486.000 contagios documentados y 1 047.000 muertes documentadas a causa del nuevo coronavirus en América Latina y el Caribe hasta la fecha del 3 de junio del 2021[2].

La tasa de letalidad de la COVID-19 varía notablemente en función de la edad, y oscila entre 0,3 muertes por cada 1 000 casos entre los pacientes de 5 a 17 años y 304,9 muertes por cada 1 000 casos entre los pacientes de 85 años o más en los Estados Unidos. Entre los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, la letalidad es de hasta el 40%. Se están desarrollando al menos 120 vacunas contra el SARS-CoV-2.

Hasta que se vacune eficazmente a toda la población, entre los principales métodos para reducir el contagio están las mascarillas, el distanciamiento social y el rastreo de contactos. Los anticuerpos monoclonales y la globulina hiperinmune pueden proporcionar estrategias preventivas adicionales[3].

Una alta proporción de la población boliviana es afectada por condiciones laborales desiguales y precarias, la que genera múltiples vulnerabilidades superpuestas y problemas sistémicos que exacerban el impacto de la pandemia y complican las respuestas de políticas públicas. Es así que uno de los factores de riesgo para COVID-19 en Bolivia son los problemas socioeconómicos, principalmente por el bajo ingreso económico de la población, más del 70% de los bolivianos que trabaja, no tiene contrato de trabajo ni

[1]Estudiante de Medicina. Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina, Facultad de Medicina "Aurelio Melean", Universidad Mayor de San Simón.
[a]https://orcid.org/0000-0002-0357-5489.
[b]https://orcid.org/0000-0002-8457-8226.
[c]https://orcid.org/0000-0001-5423-9680.
*Correspondencia a: Jose Luis Villca Villegas
Correo electrónico: jvillcavillegas@gmail.com
Recibido el 01 de julio de 2021. Aceptado 28 de agosto de 2021.

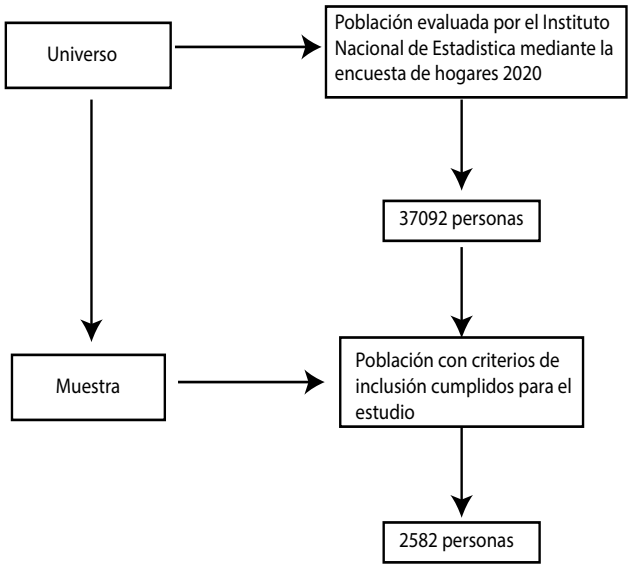

Figura 1: Seleccion de población de estudio

seguridad social, lo que hace que la contención estricta sea especialmente difícil de lograr[4], en consecuencia, las personas trabajan aún en tiempos de pandemia y cuarentena[5]. De igual manera la educación juega un rol trascendente como factor de riesgo. La falta de información determina el desconocimiento de la población acerca de los medios o las formas de reducir la incidencia de los contagios. Asi mismo, la adquisición de información errónea o populista también es un factor de riesgo, vinculado tanto al cuidado personal, como las precauciones para con el resto de la población[6].

Es notable que la pandemia por SARS-CoV-2 haya representado un desafío muy grande para los sistemas de salud, en los países subdesarrollados, donde las condiciones de infraestructura, equipamiento limitado y hacinamiento de personas en los hospitales, constituyen un factor de riesgo a que los mismos centros de salud sean fuente de contagio, un problema que agravaría la incidencia de contagios en una región o comunidad[7].

Realizamos este trabajo de investigación con el objetivo de analizar la relación de los problemas sociales, educacionales y la atención en salud, con la COVID-19, durante la pandemia en la población boliviana, en el año 2020.

Materiales y métodos

El presente estudio es de tipo ecológico, cuyo universo fue la población boliviana con un total de 11 633 371 habitantes para la gestión 2020, tanto para el área urbana como para el área rural. Para el cálculo muestral, el INE uso los valores determinados por la encuesta de hogares de la gestión 2019, obtenidos del INE[8], la muestra de incidencia de campo fue de un 98% a nivel nacional, de la que se obtuvo una unidad muestral de 11 056 viviendas, encuestándose 37 092 personas; posteriormente realizado la selección de participantes que cumplen criterios de inclusión, siendo 2 582 personas para ser evaluadas para los objetivos de estudio (Figura 1).

Los criterios de inclusión fueron: tener resultado del laboratorio mediante la prueba PCR para COVID-19, ser evaluado por el INE, ser miembro de un hogar que resida en viviendas particulares. Fueron criterios de exclusión: no

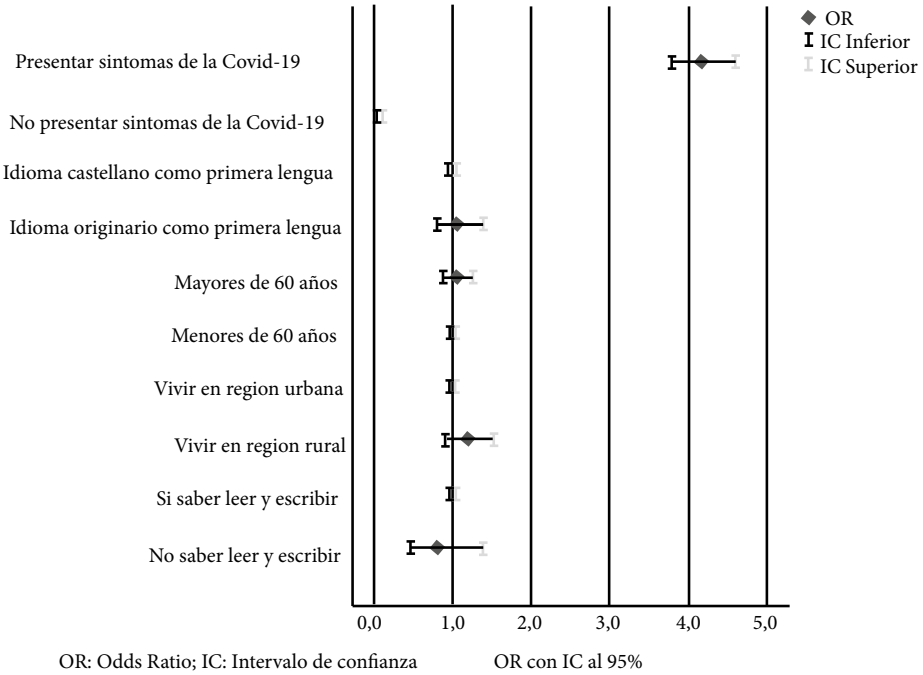

Figura 2. Regresión logístico binomial de la relación de las características sociales, educativas y de atención en salud con el resultado positivo a Covid-19

Tabla 1. Características sociales (familiar, área y departamento) de la población de estudio

		TIPO DE HOGAR						
DEPARTAMENTO	AREA	HOGAR UNIPERSONAL	PAREJA NUCLEAR	MONOPARENTAL	NUCLEAR COMPLETA	HOGAR EXTENDIDO	HOGAR COMPUESTO	OTRO
CHUQUISACA	URBANA	7	5	20	56	25	3	1
	RURAL	4	0	1	7	3	0	0
LA PAZ	URBANA	39	63	76	291	62	0	14
	RURAL	0	1	0	0	3	0	0
COCHABAMBA	URBANA	39	48	80	310	78	0	23
	RURAL	2	2	1	2	2	0	2
ORURO	URBANA	8	9	24	59	26	0	1
	RURAL	1	4	2	4	2	0	0
POTOSÍ	URBANA	9	1	14	31	9	0	7
	RURAL	0	3	5	1	1	0	1
TARIJA	URBANA	16	27	34	117	21	3	11
	RURAL	12	5	7	26	5	0	1
SANTA CRUZ	URBANA	46	45	65	225	97	3	13
	RURAL	5	4	9	27	9	0	1
BENI	URBANA	15	17	5	62	34	0	7
	RURAL	0	4	2	17	5	4	0
PANDO	URBANA	6	5	5	42	21	0	4
	RURAL	1	1	2	17	5	0	0

tener datos completos o que exista valores perdidos para los objetivos del estudio.

Se tuvo como variable independiente:

- Resultado del laboratorio COVID-19.

Como variables dependientes se tomaron en cuenta:

- Características sociales: tipo de hogar, Área de procedencia, Idioma, Edad,
- Características educativas: nivel de educación general, ocupación, saber leer y escribir.
- Características de salud: síntomas, uso de medicamentos, seguimiento de protocolo de tratamiento, acceso a servicios de salud

Para el análisis de datos se realizó la descripción por frecuencias del tipo de hogar, área de procedencia, idioma, nivel educativo general, ocupación, saber leer y escribir, y el análisis de tendencia central de la edad. Posteriormente, se realizó el análisis de relación por el método de regresión logístico binomial de los participantes con las variables: resultados de laboratorio mediante la prueba PCR con resultados positivo o negativo a la covid-19 (variable independiente), características sociales, educativos, de la salud (variables dependientes) Para obtener los Odds Ratio con un intervalo de confianza al 95%, no se tuvo en cuenta a personas con datos perdidos o sin resultado de prueba para Covid-19.

La recolección de datos fue, previa autorización, del Instituto Nacional de Estadística (INE) (ver detalles en: https://www.ine.gob.bo) de Bolivia, de donde se extrajo las variables de interés con las que se realizó el análisis y estudio respectivo. El presente trabajo se adhiere al artículo 21 del Decreto Ley 14100 de 8 de noviembre de 1976, respetando la confidencialidad de los datos estadísticos recolectados.

Resultados

Bolivia cuenta con diversidad cultural, estando compuesta por aproximadamente 36 etnias, distribuidas en áreas rurales y periurbanas, siendo la cultura Quechua, Aimara y Guaraní las más representativas. Dentro de este contexto, el tipo de hogar más prevalente es la familia nuclear completa (56,1%), seguida de hogar extendido (16,8%) y un hogar monoparental (12,5%).

En cuanto a las características de la población estudiada, estuvo conformada por: hombres (49,1%) y mujeres (50,9%), de igual forma, el promedio de edad fue de 30,10 años, con una mediana de 27 años y una moda de 6 años, en tal sentido el valor máximo de edad, es de 98 años y el mínimo de 1 mes de edad.

En la Tabla 1 se presenta el número de familias nucleares completos del departamento de Cochabamba, en el área urbana es de n=310; mientras que del departamento de La Paz en la misma categoría es de n=291. Se evidencia que los hogares unipersonales en el área urbana de Santa Cruz es de n=46; por otro lado, en la misma área, en Cochabamba y La Paz es de n=39.

La variable educación de la Tabla 2 muestra que 2,26 % de la población encuestada no sabe leer en el departamento de Cochabamba. El analfabetismo en el departamento de La Paz es de 0,74; en Santa Cruz del 1,4 %. Con respecto al porcentaje de población con educación superior del departamento de Santa Cruz es de n= 45,8 %, de Cochabamba y La Paz del 56,1 % y del 62,9 % respectivamente.

En relación a la Tabla 3, muestra las características de acceso a la salud, de las cuales n= 741 se atendieron en su

Tabla 2. Características educativas (saber leer, grado de educación, trabajo) de la población de estudio

		DEPARTAMENTO									POBLACIÓN	
		Beni	CH	CB	La Paz	Oruro	Pando	Potosí	Santa Cruz	Tarija	Urbana	Rural
		Recuento										
Nivel educativo general	Ninguno	5	9	17	11	3	4	4	14	10	61	16
	Primaria	36	21	78	55	17	27	13	66	46	284	75
	Secundaria	60	29	156	128	45	30	29	200	88	684	81
	Superior	61	67	323	339	74	46	34	245	138	1284	43
	Otros	3	0	2	6	1	0	1	9	0	22	0
¿Sabe leer y escribir?	1. Si	160	119	563	535	137	103	77	526	276	2293	203
	2. No	5	7	13	4	3	4	4	8	6	42	12

domicilio, y n=1266 no acudieron al médico tradicional.

En la Tabla 4, el control y manejo de la covid-19 de la población de estudio, que su resultado de prueba de laboratorio ha sido positivo (n=1092), que si se necesitó medicamentos para el tratamiento de la covid-19 (n=1220), se siguió un protocolo para la covid-19 (n=1147).

La Figura 2, muestra la relación entre las características de interés del estudio con el resultado de la prueba de laboratorio de la covid-19, donde se evidencia, dentro del análisis educativo: saber leer y escribir (OR:1,01;IC95%:0,9-1,2), no saber leer ni escribir; (OR:0,70; IC95%:0,46-1,37); del análisis social, vivir en regiones urbanas (OR:0,99;IC95%:0,96-1,01), vivir en regiones rurales (OR:1,17; IC95%:0,91-1,51); ser menor de 60 años (OR:0,99;IC95%:0,96-1,03), ser mayor de 60 años; (OR:1,04;IC95%:0,86-1,25); hablar idioma castellano como primera lengua (OR:1,00;IC95%:0,98-1,02); hablar idiomas originarios como primera lengua (OR:1,04; IC95%:0,79-1,37); del análisis de clínica de la covid-19; presentar síntomas; (OR:4,17; 3,79-4,58), no presenter sintomas (OR:0,08;IC95%:0,06-0,10), en relación con el resultado positivo a la Covid-19.

Discusión

Como lo plantea Ticona y Espinoza, durante el trayecto que implicó la pandemia por COVID-19 han surgido nuevas evidencias de la fisiopatología y clínica de la enfermedad, lo que permitió crear protocolos de manejo tanto hospitalarios como ambulatorios, pero principalmente enfocados a pacientes en estado crítico y no así de forma específica a tratar la enfermedad en sus estados iniciales[9]. De igual forma todo este proceso representó un gran desafío para todos los servicios de salud debido a que la mayoría de los países poco desarrollados no contaban con el material y el personal necesario para brindar el apoyo a los pacientes[10].

En Bolivia, las guías terapéuticas para la atención de pacientes con COVID-19 se basó, principalmente en el soporte hemodinámico, terapia farmacológica usando Cloroquina, Remdesivir, Tocilizumab, Plasma Convaleciente, entre otros, y en la terapia complementaria con administración de oxígeno para evitar la falla respiratoria aguda[11]. Así mismo según los hallazgos del estudio RECOVERY se dijo que se podría usar los glucocorticoides (Dexametasona) para prevenir el riesgo

Tabla 3. Características de acceso a la salud en la población de estudio

Por la pandemia del COVID -19 ¿acudió o se atendió en Cajas de salud (Caja Nacional de Salud/Caja de la Banca Privada/Caja Petrolera/Banca Estatal/COSSMIL/ Seguro Universitario u otras Cajas)?		Por la pandemia COVID -19 ¿acudió o se atendió en establecimientos de salud públicos ?		Por la pandemia del COVID -19 ¿acudió o se atendió en establecimientos de salud privados?		Por la pandemia del COVID -19 ¿acudió o se atendió en su domicilio?		Por la pandemia del COVID -19 ¿acudió o se atendió en consulta con médico tradicional?		Por la pandemia del COVID -19 ¿acudió o se atendió en La farmacia sin receta médica (automedicación)?	
1. Si	2. No	1. Si	2. No	1. Si	2. No	1. Si	2. No	1. Si	2. No	1. Si	2. No
333	1033	374	992	322	1044	741	625	100	1266	572	794

Tabla 4. Características de control y manejo Covid-19 de la población de estudio

		Recuento
¿Se ha realizado alguna prueba de laboratorio para COVID-19?	Si	2582
	No	0
¿Cuál ha sido su resultado de su prueba de laboratorio?	Si	1092
	No	1490
¿Necesitó medicamentos para el tratamiento de COVID-19?	Si	1220
	No	1362
¿Siguió algún protocolo de tratamiento COVID-19?	Si	1147
	No	73

de mortalidad en los estadios más graves de la enfermedad[12].

Imanol Ordika señala que desde el inicio de la pandemia se implementaron medidas apresuradas e insuficientes en cuanto a la educación, pasando de presencial a la modalidad virtual, por el riesgo de contagios, debido al hacinamiento en los distintos centros educativos, sin tener en cuenta las carencias socioeconómicas,. Por tal motivo el número estudiantes, tanto de educación superior como inicial fueron relegados o privados de las clases presenciales[13].

Así mismo, se señalan otros factores que afectaron a la educación en el área urbana y en el rural, con mayor impacto. A pesar de la amplia cobertura educativa no todos contaban con el acceso a las tecnologías de información y comunicación y a su respectiva capacitación. Debido a ello la deserción escolar aumentó en comparación con años anteriores en el Perú[14].

En Bolivia el año 2019 según encuesta nivel nacional el total de matriculados en educación tanto pública como privada fué de 2091 personas. El mismo tipo de encuesta realizada en el año 2020, registra 1 327 personas matriculadas[15].

Debido a la transición abrupta y accidentada de la educación a causa de la pandemia, los estudiantes se sintieron abrumados por la carga horaria, así como con las actividades domésticas, lo que podría crear en las mujeres una brecha de inequidad de género[8].

Concluimos en lo referente a las características sociales, el hecho de pertenecer al área rural, tiene mayor probabilidad de dar positivo en la prueba de Covid-19 en comparación a los que viven en área urbana, esto se deba posiblemente a la falta de la promoción de la salud (higiene personal, vacunas, ir a los centros de salud) en áreas rurales, por su parte las personas de mayor edad tienen mayor probabilidad a dar positivo en las pruebas de Covid-19, posiblemente debido al deterioro del sistema inmune o a la existencia de enfermedades subyacentes. En consideración al analfabetismo, el riesgo de infectarse es ligeramente mayor en comparación con la población que tiene mayores niveles de educación.

La educación y el alfabetismo juegan un rol protagónico para hacer frente a la pandemia, ya que nos permite adquirir y entender de mejor manera las medidas de bioseguridad.

En lo relacionado a la atención y manejo en salud que las personas se atendieron con remedios caseros y tuvieron el hábito de automedicarse durante la pandemia del 2020.

Sin embargo de los resultados presentados, se necesitan investigaciones focalizadas sobre las características evaluadas en la población boliviana y en la region latinoamericana durante la pandemia de Covid-19, que sigue presente como problema de salud pública en el año 2022.

Agradecimientos

A Andre Alvaro Vargas Aguilar, por su valiosa colaboración al trabajo de investigación, y al Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE) por permitirnos acceder a su base de datos de la encuesta de hogares del 2020.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. 2021 [citado 7 de Junio 2021]. Disponible en: https://coronavirus.jhu.edu/map.html

2. Reuters [Internet]. India: Reuters; 2021 [Actualizado 3 Jun 2021; citado 3 Jun 2021]. Disponible en: https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/regions/latin-america-and-the-caribbean/

3.- Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA[Internet]. 2020;324(8):782-793. Consultado 1 de Julio de 2021. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839

4.- Hummel C, Knaul FM, Touchton M, Guachalla VXV, Nelson-Nuñez J, Boulding C. Poverty, precarious work, and the COVID-19 pandemic: lessons from Bolivia. The Lancet Global Health.2021[consultado 1 Jul 2021];9(5):579-581. Consultado 1 de Julio de 2021. Disponible en: https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00001-2

5. Acuña J, Andersen LE, Gonzáles L. (2020). Datos territoriales para la gestión de la pandemia: el caso del COVID-19 en Bolivia. Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico. 2020; 34:7-33. Consultado 1 de Julio de 2021. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062020000200002&script=sci_arttext

6. Alves Cunha AL, Quispe Cornejo AA, Ávila HA, Valdivia CA, Chino Mendoza JM, Vera Carrasco O. Breve historia y fisiopatología del covid-19. Cuad - Hosp. Clín. 2020; 61(1): 130-143. Consultado 1 de Julio de 2021. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100011&lng=es.

7. Aguilar Gamboa FR. Desafíos para el manejo y detección de pacientes con COVID-19 en Latinoamérica. Rev Exp Med. 2020;6(1). Consultado 1 de Julio de 2021. Disponible en: https://doi.org/10.37065/rem.v6i1.436

8. Instituto Nacinal de Estadistica [Internet]. Bolivia: Catálogo ANDA; 2021 [Junio de 2020; 11 de Julio de 2021]. Disponible en: http://anda.ine.gob.bo/index.php/catalog/88#metadata-sampling

9. Ticona Huaroto C, Espinoza Silva MM, Ticona Chávez E. COVID-19 El manejo ambulatorio durante la transmisión comunitaria intensa. An Fac Med. 2021; 81 (2): 211-217. Consultado 18 de Julio de 2021. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000200211&script=sci_arttext&tlng=pt

10. Sociedad Boliviana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Guía De Diagnóstico Y Tratamiento De Covid-19 En Unidades De Terapia Intensiva. Ministerio de Salud de Bolivia; 2020. Disponible en: https://www.minsalud.gob.

bo/component/jdownloads/?task=download.send&id=452&catid=30&m=0&Itemid=646

11. Equipo de Medscape. Resultados preliminares de RECOVERY: dexametasona reduce los fallecimientos en COVID-19 grave [Internet]. Medscape. 2020. Disponible en: https://acortar.link/EW2x3a

12. Ordorika I. Pandemia y educación superior. Rev Educ Super. 2020;49(194):1–8. Citado el 20 de agosto 2021. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602020000200001#aff1

13. Gómez-Arteta I, Escobar-Mamani F. EDUCACIÓN VIRTUAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA: INCREMENTO DE LA DESIGUALDAD SOCIAL EN EL PERÚ. Ch [Internet]. 18 de marzo de 2021 [citado 23 de agosto de 2021]; Disponible en: https://chakinan.unach.edu.ec/index.php/chakinan/article/view/553

14. Registros Administrativos [Internet]. Gob.bo. 2020 [citado el 26 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.ine.gob.bo/index.php/registros-administrativos-educacion/

15. Iño Daza W. COVID-19 y educación superior en Bolivia: reencuentro [Internet]. 1jul.2019 [citado 28ago.2021];31(78):123-48. Disponible en: https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/1024