

ENSAYO

La pandemia del COVID-19 en el altiplano peruano

Recibido: 17/12/2020

Aceptado: 03/01/2021

Publicado: 05/01/2021

Hugo Apaza-Aquino ¹

Flor Espetia-Turpo ²

Sandra Gaby Villanueva-Quispe ³

RESUMEN

Actualmente se padece una pandemia ocasionada por el COVID-19 y la región Puno no fue ajena a esta emergencia sanitaria. El estudio describe el comportamiento del COVID-19 a nivel regional en contraste con la realidad nacional, así también analiza los efectos de la pandemia sobre la economía regional. Para ello se recurre a la revisión de distintas fuentes de información referidas al COVID-19. La población del altiplano por vivir en una zona donde prevalece un clima frío, genera un ambiente propicio para contraer infecciones respiratorias agudas, lo cual a menudo es confundido con los síntomas similares que un paciente presenta al infectarse con el COVID-19. Este autodiagnóstico superficial contribuyó a la propagación con mayor rapidez del virus en la región Puno. La población del altiplano no estaba preparada para una emergencia de salud como la que se vive actualmente; hasta el mes de agosto en la región Puno se reportaron un total de 14,235 casos, siendo la provincia de San Román la más afectada con 6,825 infectados. Con el colapso de los establecimientos de salud en la región, la población afectada mostró una tendencia a tratar sus malestares a base de plantas medicinales. Actualmente el reinicio progresivo de las actividades económicas en la región Puno supone el establecimiento de una nueva normalidad, con limitaciones en varios sectores comerciales; algunos negocios cerraron y otros nuevos vienen abriéndose, principalmente a la ciudad de Juliaca.

Palabras clave: coronavirus, economía, Juliaca, neumonía, Puno.

Como citar:

Apaza-Aquino, H., Espetia-Turpo, F., Villanueva-Quispe, S.G. (2021). La pandemia del COVID-19 en el altiplano peruano. *WAYNARROQUE. Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 1(1), 81–98.

¹ **Autor para correspondencia.** h.apaza@unaj.edu.pe - Universidad Nacional de Juliaca, Perú.

² fd.espetiat@unaj.edu.pe - Universidad Nacional de Juliaca, Perú.

³ sg.villanuevaq@unaj.edu.pe - Universidad Nacional de Juliaca, Perú.

THE COVID-19 PANDEMIC IN THE PERUVIAN HIGHLANDS

ABSTRACT

There's currently a pandemic caused by COVID-19 and the Puno region wasn't immune to this health emergency. The study describes the behavior of COVID-19 at the regional level in contrast to the national reality, as well as analyzes the effects of the pandemic on the regional economy. For this, the review of different sources of information referring to COVID-19 is used. The population of the highlands, because they live in an area where a cold climate prevails, generates an environment conducive to contracting acute respiratory infections, which is often confused with the similar symptoms that a patient presents when infected with COVID-19. This superficial self-diagnosis contributed to the faster spread of the virus in the Puno region. The population of the altiplano wasn't prepared for a health emergency like the one we're currently experiencing; Until the month of August in the Puno region a total of 14,235 cases were reported, being the province of San Román the most affected with 6,825 infected. With the collapse of health facilities in the region, the affected population showed a tendency to treat their ailments using medicinal plants. Currently, the progressive restart of economic activities in the Puno region implies the establishment of a new normal, with limitations in various commercial sectors; some businesses closed and new ones have been opening, mainly in the Juliaca city.

Keywords: Coronavirus, economy, Juliaca, pneumonia, Puno.

INTRODUCCIÓN

Los coronavirus (CoV) son un grupo de virus ARN de cadena simple con envoltura, pertenecientes a la familia Coronaviridae, en el orden Nidovirales, clasificándose en géneros: alfa, beta, gamma y delta (Bonilla-Aldana, Villamil-Gómez, Rabaan, & Rodríguez-Morales, 2020). Cobraron importancia a partir del brote del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS), en la provincia de Guangdong, China en 2002 y 2003 extendiéndose de forma acelerada a 32 países ocasionando más de 774 fallecidos y 8098 infecciones a nivel mundial (Gumel et al., 2004). Posterior a esto, solo 10 años después, el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) surgió en los países del Medio Oriente (Zaki, van Boheemen, Bestebroer, Osterhaus, & Fouchier, 2012). Ambos coronavirus (SARS-CoV) y (MERS-CoV) son dos virus altamente contagiosos y patógenos en humanos, es probable que ambos hayan tenido origen en murciélagos (Cui, Li, & Shi, 2019a).

A fines de diciembre de 2019, un brote de neumonía de etiología desconocida se detectó en la ciudad de Wuhan-China, el cual inicialmente se denominó 2019-nCoV y posteriormente como SARS-CoV-2 (Kang et al., 2020), la enfermedad causada por este virus se denominó COVID-19; esta enfermedad se propagó a múltiples países causando una emergencia de salud pública en todo el mundo (García, 2020). Por ello la organización mundial de la salud (OMS) el 30 de enero de 2020 declaró una emergencia internacional (Mucientes, Jimeno, & Cardona, 2020).

El 6 de marzo de 2020, se reportó el primer paciente con coronavirus en Perú, este se habría contagiado tras haber viajado a Francia, España y República Checa. Posteriormente el 15 de marzo de 2020, el gobierno peruano declaró el estado de emergencia nacional y aislamiento obligatorio por quince días, debido a que en tan solo nueve días ha sumado 71 casos reportados.

A la fecha 27 de agosto de 2020, a nivel nacional se reportaron 621 997 casos de COVID-19 (Ministerio de Salud del Perú, 2020), esta cifra va en aumento exponencial.

A inicios de esta pandemia en la región Puno no se habían registrado casos, pero con el pasar del tiempo se empezó a reportar casos. La Región Puno presenta un clima frío durante todo el año y aumenta las temperaturas de frío en los meses de abril a agosto (Mamani, 2019), las temperaturas bajas que puede descender hasta los -20°C (Juculaca, 2019), como consecuencia se genera las infecciones respiratorias agudas (IRA) que puede manifestarse desde síntomas leves de las vías respiratorias altas en pacientes ambulatorios a la hospitalización por neumonía grave, habitualmente los enfermos presentan fiebre elevada ($39-40^{\circ}\text{C}$), tos, cefalea, mialgias y quebrantamiento general (Chura, 2017), la incidencia y letalidad de esta infección se presenta particularmente en el grupo infantil, en el que la neumonía compromete el mayor porcentaje de las defunciones (Juculaca, 2019), y es una de las causas de consulta externa en todos los grupos de edad (Mamani, 2019); los casos de neumonía por COVID-19 reportados en diciembre de 2019 en Wuhan (Urzúa, Vera-Villarroel, Caqueo-Urizar, & Polanco-Carrasco, 2020), presentan síntomas similares a los de la gripe, entre los que se incluyen fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga (Pérez, Gómez, & Dieguez, 2020). Esta similitud de síntomas entre el COVID-19 y las IRA que se presentan en gran parte del año en el altiplano peruano genera una confusión.

La evolución de COVID-19, según el Comunicado N°79 del Ministerio de Salud presentaron una mayor dificultad de manejo de esta enfermedad en las regiones de Lima, Lambayeque, Loreto y Piura a diferencia de la región Puno; las cifras señalan un porcentaje alto de personas asintomáticas, desde su primer caso identificado ha mantenido un crecimiento vertiginoso en su tasa de contagios mostrando una evolucionado de manera favorable a la enfermedad (Casanova, Jeon, Rutala, Weber, & Sobsey, 2020).

La presente revisión tiene como objetivo principal describir el comportamiento del COVID-19 a nivel regional contrastando con la realidad nacional, así también analizar los efectos de la pandemia sobre la economía regional; mediante la revisión de distintas fuentes de información de la evolución del COVID-19 y medidas que adoptaron las diferentes autoridades para hacer frente a esta pandemia.

PANDEMIA DEL COVID -19

El COVID-19 es una enfermedad viral respiratoria causada por el síndrome respiratorio agudo severo denominada SARS-CoV-2 (Bikdeli et al., 2020), este virus “infecta y se replica en los neumocitos y macrófagos del parénquima pulmonar en los que encuentra el receptor celular angiotensina 2 (ACE 2)” (Reina, 2020, p.17), donde se sugiere que el SARS-CoV-2 podría unirse al receptor de la enzima (Lu et al., 2020). El periodo de incubación es aproximadamente 3 días (0-24 días) (Reina, 2020). El nuevo coronavirus se descubrió en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China a finales de 2019 (Pérez et al., 2020), la hipótesis de que es el ascendiente directo del SARS-CoV se originó por una recombinación interna en murciélagos para luego transmitir a civetas de cultivo u otro mamífero y después el virus transmite a las civetas por vía fecal, las civetas ya infectadas con el virus se transportaron al mercado de Guangdong, el virus se propagó en las civetas del mercado y adquirió más mutaciones antes de extenderse a los seres humanos (Cui, Li, & Shi, 2019b). Por otro lado, identificaron seis tipos de CoV que son generadores de enfermedades humanas: cuatro originan síntomas respiratorios leves, las otras dos tipos producen el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS), en consecuencia origino altas tasas de mortalidad debido al resfriado común, provocan infecciones de las vías respiratorias inferiores (Zaragoza-Martínez, Lucho-constantino, & Barrales-Cureño, 2020).

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el 30 de enero de 2020, el COVID-19 como una alerta global, reportando a las autoridades de cada nación efectuar medidas de vigilancia, pruebas diagnósticas, estrategias de manejo del paciente y declaración apropiada de la información con el fin de prepararse frente a posibles casos reportados de diferentes partes del mundo donde el virus se propaga masivamente (Rodríguez-Morales, MacGregor, Kanagarajah, & Patel, 2020).

El COVID-19, muestra casos con un cuadro clínico que corresponde a una infección respiratoria alta autolimitada, presentando una variedad de sintomatología y una rápida progresión a una neumonía grave; produciendo malestares que son similar a la gripe, entre los que se incluyen fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga. También entre los síntomas de menor frecuencia se ha reportado la pérdida súbita del olfato y el gusto (Pérez et al., 2020). Por otra parte, los casos generalmente se sitúan en China por ser el tercer coronavirus que ocasiona neumonías graves, junto al productor del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV: 8.098 casos en 2003 y letalidad del 10% durante 7 meses) y el síndrome respiratorio del medio este (MERS-CoV: 2.458 casos en 2012 y letalidad del 34%) (Peña-Otero, Díaz-Pérez, De-la-Rosa-Carrillo, & Bello-Drona, 2020); cabe destacar que el SARS-CoV sufrió mutaciones rápidas en S y orf8, convirtiéndose en una epidemia durante el brote de SARS en 2002-2003 (Cui et al., 2019b), y con el MERS desde 2012 por lo cual transmite de forma eficiente de persona a persona, habiéndose identificado agrupaciones de casos intrafamiliares y de transmisión a personal sanitario (Trilla, 2020).

En el siglo XXI, han ocurrido brotes de enfermedades con nivel de Emergencias de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII), la pandemia de influenza H1N1 (2009), la declaración de poliomielitis (2014), el brote de ébola en África occidental (2014), la epidemia del virus del Zika (2015- 2016) y la epidemia de Ébola de Kivu (2018-2019) (Organización Mundial de la Salud, 2020a). La Organización mundial de la Salud, el 30 de enero de 2020 declara que el brote por el nuevo coronavirus (2019-nCov) constituye una ESPII, así mismo, el 11 de marzo determina que el COVID-19 se caracteriza como pandemia (Organización Mundial de la Salud, 2020b). Desde el primer reporte el 31 de diciembre de 2019 y hasta el 14 de agosto de 2020, se han reportado 20 900 763 casos y 759 358 muertes a causa de COVID-19 a nivel mundial (Centro europeo para la prevención y el control de enfermedades, 2020b).

Hasta el 17 de agosto de 2020, en la UE / EEE y el Reino Unido se reportaron 1 924 569 casos y 179 660 muertes, de los cuales se reportaron en España (342 813), Reino Unido (318 484), Italia (253 915), Alemania (224 014), Francia (218 536) y Portugal (54 102) casos de COVID-19 (Centro europeo para la prevención y el control de enfermedades, 2020a). Así también, en EEUU a la fecha se reportaron 5 382 125 casos y 169 350 muertes (Centro para el control y la prevención de enfermedades, 2020) y en Brasil 3 359 570 casos y 108 536 muertes (Ministério da Saúde, 2020). Al parecer el impacto del COVID-19 en África es menor, esto puede deberse a la pirámide poblacional, la temperatura ambiente, la vulnerabilidad/resistencia de los habitantes o factores sociopolíticos (Villalonga-Morales, 2020). Desde el inicio de la pandemia, muchos países implementaron medidas contra el COVID-19, los cuales redujeron el impacto de éste; sin embargo, a medida que la tasa de contagios se estabilizó, en varios lugares se redujeron las medidas de control para permitir un modo de vida más habitual, ocasionado un resurgimiento como resultado de la disminución de las medidas (Centro europeo para la prevención y el control de enfermedades, 2020c).

En Perú el 6 de marzo del 2020 se reportó el primer caso, hasta la fecha 27 de agosto de 2020, se reportaron 621 997 casos y 28 277 fallecidos por COVID-19 a nivel nacional (Ministerio de Salud del Perú, 2020). En las etapas iniciales, las regiones más afectadas con esta pandemia

fueron Lima, Lambayeque, Loreto y Piura (Casanova et al., 2020), posteriormente fueron Arequipa, Ica, Junín, Huánuco, San Martín, Madre de Dios y Ancash, donde se dispuso una cuarentena focalizada en el mes de julio. El 1 de agosto de 2020, se declaró una nueva cuarentena focalizada debido al incremento de casos en los departamentos de Arequipa, Ica, Junín, Huánuco y San Martín, así mismo en las provincias de Tambopata (Madre de Dios), Santa, Casma y Huaraz (Ancash), Mariscal Nieto e Ilo (Moquegua), Tacna (Tacna), Cusco y La Convención (Cusco), San Román y Puno (Puno), adicionalmente, el 13 de agosto de 2020 se declaró una nueva cuarentena focalizada en seis regiones y 36 provincias.

En la Figura 1 se aprecia que la región Puno reporta un total de 14235 casos, siendo la provincia de San Román la que concentra la mayor cantidad de casos con 6825 infectados y la provincia de Puno con 3562 casos; en cierta manera hay una relación directa entre los números de casos y población que cada provincia concentra, siendo la provincia de San Román la que concentra la mayor población de la región Puno y porque existe mayor dinamismo comercial propicio que se propague con mayor rapidez el COVID-19.

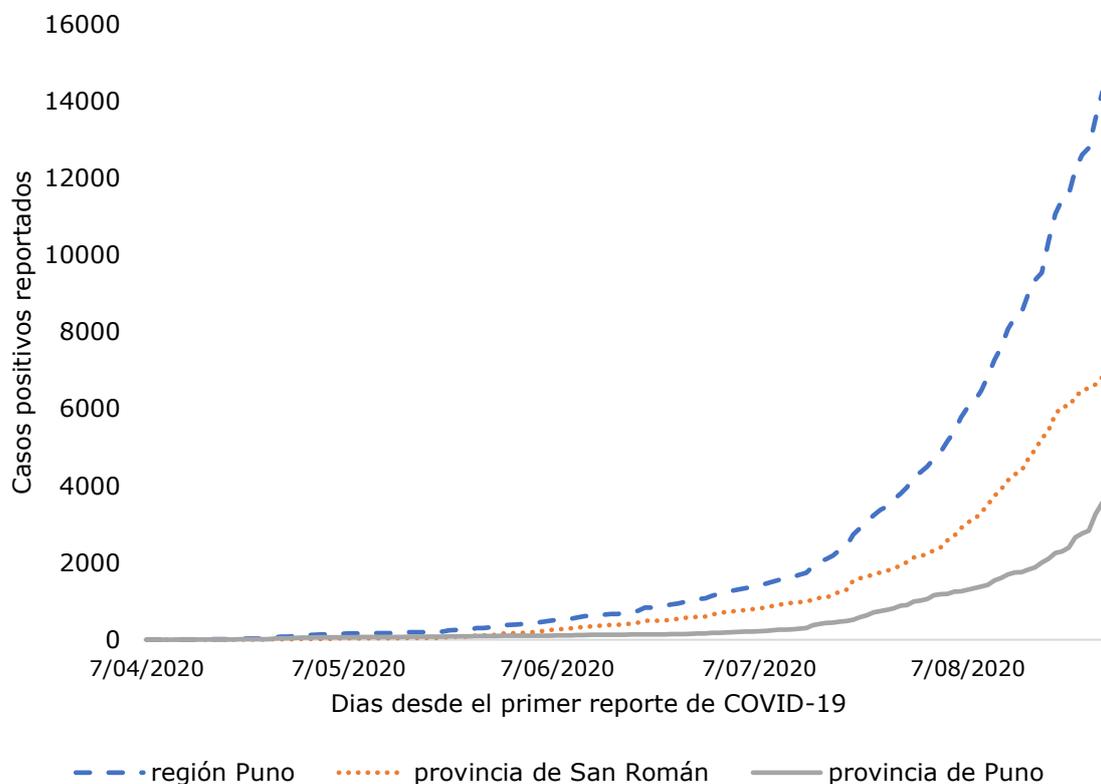


Figura 1. Evolución de los casos positivos de COVID-19 en la región Puno y en las provincias de San Román y Puno. Gráfico elaborado a base de los datos de la Dirección Regional de Salud Puno, (2020) actualizado hasta el 28 de agosto de 2020.

DIAGNÓSTICO DEL COVID-19 Y SU IMPLICANCIA SOCIAL

Para paciente infectado con SARS-CoV-2 es necesario conocer e implementar los métodos de análisis más confiable con el fin de detectar y tratar apropiadamente, además ayudará a frenar la propagación de la enfermedad (Aguilar et al., 2020). Sin embargo, los pacientes asintomáticos son fuente de transmisión, pese a no presentar síntoma alguno ya sea como fiebre, tos seca, dificultad respiratoria; especialmente los niños de uno a diez años, además son muy resistentes

al virus, el 30% de los asintomáticos son responsables del 80% de los contagiados (Zarza & Ovelar, 2020). Así mismo, pese a no presentar síntoma alguno (fiebre, tos seca, dificultad respiratoria), en el Perú representan el 80% de los casos de contagio, los pacientes asintomáticos deben aislarse durante 14 días y establecer el mínimo número de contacto posibles con otras personas de su entorno (Minsa, 2020).

En el diagnóstico, se utilizan las pruebas de detección del virus (RNA o antígeno viral) y las de detección de anticuerpos (inmunoglobulinas: IgM o IgG) (Zaragoza-Martínez et al., 2020). La respuesta de anticuerpos IgA para SARS-CoV-2 aparece y progresa en las etapas iniciales, llegando al pico en la tercera semana, además, éste es más pronunciado que la respuesta de IgM (Padoan et al., 2020), así mismo, la detección de anticuerpos IgG es de 14-25 días después del inicio de los síntomas (Van Elslande et al., 2020).

En la actualidad, el método más recomendado es la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-qPCR); sin embargo, debido a factores, como la necesidad de equipo especial y personal capacitado, se recomendó la aplicación de pruebas de detección rápida de antígenos como un instrumento adicional en la primera línea de diagnóstico (Schoy et al., 2020; Van Elslande et al., 2020). No obstante, los resultados negativos de pruebas rápidas para SARS-CoV-2 no descartan la infección por este, por lo tanto, estas pruebas no deberían usarse como la única base para diagnosticar el COVID-19 (Beavis et al., 2020).

Es conveniente precisar los exámenes para la detección del COVID-19, así como el examen molecular que se emplea en todo el mundo para la detección directa de la infección es la prueba de RT-PCR sobre los genes expresados por este virus (Aguilar et al., 2020), otro métodos de detección es mediante el examen radiológico del tórax a partir de imágenes de rayos X (Wang, Qiu, & Wong, 2020). Así mismo, tener en cuenta varios factores, como el equipo especial y personal capacitado (Schoy et al., 2020). En la región Puno Las pruebas rápidas son los más empleados, sin embargo existe limitación debido a la cantidad mínima que brinda el Instituto Nacional de Salud (INS) a nivel nacional (RCR, 2020).

Las pruebas moleculares son más eficaces en el diagnóstico, además de que permite monitorear la propagación de la enfermedad, identificando cepas, mutaciones y verificando el estado de infección actual, esta prueba de reacción en cadena de la polimerasa busca la presencia del material genético del virus (ARN) en un frotis nasal, faríngeo y a través de la saliva (Jacofsky, Jacofsky, & Jacofsky, 2020).

En Perú, el Instituto Nacional de Salud ha certificado a 42 laboratorios de biología molecular en 22 regiones del país, en este sentido el Laboratorio de Biología Molecular del Hospital Naval procesará hasta 400 muestras diarias en una primera etapa y 1,500 durante las próximas semanas, así mismo, los laboratorios certificados hasta el momento, 22 son públicos, 15 privados y 5 pertenecen a universidades. por otro lado las Regiones que aún no cuentan con laboratorios moleculares procesarán sus muestras en los laboratorios más cercanos a su jurisdicción (MINSAL, 2020).

En la Tabla 1 se muestra los laboratorios que tienen la autorización para realizar pruebas moleculares para el diagnóstico del COVID-19, en la que se aprecia que no se llega a cubrir a todas las regiones del Perú, pero actualmente diversas autoridades locales y regionales están gestionando equipamiento e insumos para implementar sus laboratorios moleculares.

Tabla 1*Laboratorios de referencia regional para detección molecular de SARS -COV-2*

N°	Región	Laboratorio de referencia regional
1	Tumbes	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Tumbes
2	Piura	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Piura
3	Cusco	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Cusco
4	La Libertad	Laboratorio de referencia regional – GERESA La Libertad
5	Lambayeque	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Lambayeque
6	Cajamarca	Laboratorio de referencia Jaen – DIRESA Cajamarca
7	San Martín	Laboratorio de referencia regional – DIRESA San Martín
8	Arequipa	Laboratorio de referencia regional – GERESA Arequipa
9	Huánuco	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Huánuco en convenio con Universidad Nacional Hermilio Valdizan
10	Ayacucho	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Ayacucho
11	Tacna	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Tacna
12	Puno	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Puno
13	Ica	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Ica
14	Ucayali	Laboratorio de referencia regional – DIRESA Ucayali

Nota: Extraído de Laboratorios que realizan pruebas moleculares para el diagnóstico de SARS CoV(COVID-19) (INS, 2020)

La región de Puno cuenta con un laboratorio de referencia regional – DIRESA Puno, para realizar la detección molecular del virus SARS-CoV-2, cuenta con cabinas de bioseguridad, centrífuga, PCR en tiempo real, refrigeradores, congeladores de hasta -80 grados centígrados y otros, de esta manera estará sujeto a constatación, verificación, supervisión y monitoreo por parte del CNSP. Pero hasta la actualidad son pocas las muestras que este laboratorio ha procesado, argumentándose que falta reactivos e insumos que requieren el proceso molecular. Hasta la actualidad el diagnóstico en la región Puno principalmente se realiza mediante pruebas rápidas, generando cierta incertidumbre en la población ya que estas pruebas no son 100 % confiables en sus resultados.

TRATAMIENTOS APLICADOS PARA PACIENTES CON COVID-19

Para el tratamiento de COVID-19 se han planteado diversas estrategias, como evitar el contagio y propagación cambiando comportamientos exactos a partir de la psicología (Urzúa et al., 2020). Así también, suplir las necesidades de los contagiados en las diferentes etapas de la infección como el seguimiento de los casos leves en aislamiento domiciliario, indicaciones sobre el manejo de los síntomas, identificación de señales de alerta temprana, ingreso en unidades de cuidados intensivos (UCI) y post-rehabilitación de alta (Daumas et al., 2019).

En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) con el objetivo de dar tratamiento a los pacientes de COVID-19, ha publicado normativas que incluyen el uso de fármacos como tocilizumab, corticoides, enoxaparina, hidroxiclороquina e ivermectina (Taype-Rondan, Herrera-Añazco, & Málaga, 2020). En algunos estudios el tratamiento con hidroxiclороquina y azitromicina obtuvo resultados favorables, aunque su eficacia haya sido aún controversial (Mendoza-Ticona et al., 2020). Si bien el uso de cloroquina o hidroxiclороquina muestran resultados favorables, también es posible que no sean efectivos, adicionalmente es importante que la población no aprecie este fármaco como una cura definitiva, ya que en otros países hay casos de intoxicación por

cloroquina frente al mención de su eficacia (Soto, 2020). Con referencia a la publicación de tales normativas por el MINSA, no queda claro el proceso que se siguió para tomar dichas decisiones, tampoco quienes son sus autores ni sus potenciales conflictos de interés (Taype-Rondan et al., 2020). En la Tabla 2 se aprecia sobre las recomendaciones del MINSA respecto algunos medicamentos, de las cuales en los últimos meses se tuvo mayor uso de la ivermectina.

Tabla 2

Resumen de las recomendaciones del Ministerio de Salud del Perú sobre los distintos medicamentos.

Fármaco	Tocilizumab	Corticoides	Enoxaparina	Hidroxicloroquina	Ivermectina
Resumen de recomendación del MINSA	En los casos severos de COVID-19 con SDRA e incremento de IL-6 o dímero D >1500 ng/ml o en incremento, se pone a consideración el uso de tocilizumab.	En los casos moderados (hospitalizados) de COVID-19 que presenten ciertas características, se pone a consideración el uso de metilprednisona, o en su defecto dexametasona.	Uso de acuerdo a escenario clínico: plena para casos severos, intermedia para casos moderados con factores de riesgo, y «profiláctica» para casos moderados sin factores de riesgo o casos leves con manejo ambulatorio.	En casos leves (ambulatorios o no), moderados y severos.	En casos leves (ambulatorios o no), moderados y severos.
Costos	Tocilizumab (amp 200 mg): costo mínimo de 1630 soles.	Metilprednisona (amp 500 mg): costo mínimo 16,0 soles en el sector público. Dexametasona (amp 4 mg): costo mínimo de 0,22 soles en el sector público.	Enoxaparina (amp 60 mg): costo mínimo de 9,9 soles en el sector público.	Hidroxicloroquina (cap 400 mg): costo mínimo de 0,82 soles en el sector público.	Ivermectina (solución 6 mg): costo mínimo de 38 soles en el sector público.

Beneficios	Al momento de haberse emitido las RM 240 y 254: No se habían publicado resultados de estudios controlados.	Al momento de haberse emitido las RM 240 y 254: Se cuenta con estudios observacionales controlados, pero brindan resultados contradictorios.	El único estudio controlado publicado es un observacional que no ajusta por confusores, y solo encuentra beneficios en pacientes con coagulopatía.	Al momento de haberse emitido la RM 375: Hay al menos 8 estudios (tres ensayos clínicos) que no muestran beneficio en hospitalizados. Aún no hay estudios específicos en pacientes leves.	Al momento de haberse emitido la RM 375: No cuenta con estudios clínicos.
Daños	Infecciones agregadas, incluyendo reactivación de hepatitis B, anafilaxia, daño hepático, perforación intestinal.	Riesgo de inmunosupresión.	Se ha reportado que 2% a 3% de personas tendrán sangrado mayor, con seguimientos cortos.	Ataque cardiaco, muerte, daños neurológicos, entre otros.	Artralgia, dolor abdominal, vómitos, diarrea, urticaria, síntomas de neurotoxicidad, entre otros.

Nota: MINSA: Ministerio de Salud; SDRA: síndrome de distress respiratorio agudo; RM: Resolución Ministerial; amp: ampolla (Taype-Rondan et al., 2020)

Por su parte la Medicina Tradicional se utiliza con mayor frecuencia debido al único modo de tratamiento accesible y económicamente más factible, además la eficacia es más alta que los tratamientos convencionales, incluyendo menos efectos secundarios (Bussmann & Sharon, 2015). Para la pandemia COVID-19 en Perú, será importante aprovechar y realizar estudios de las plantas nativas peruanas, ya que las plantas medicinales chinas que fueron empleadas en el País (Moncada-Mapelli & Salazar-Granara, 2020). Los pacientes del hospital Carlos Monge Medrano, utilizan las plantas medicinales, como complemento al tratamiento médico en problemas digestivos y respiratorias, se emplean 3 plantas usualmente, las cuales se consumen bajo la forma de infusiones, por vía oral por un tiempo de 1 a 5 días (Chocano Rosas, 2020).

Por otro lado, en medio de la crisis sanitaria que atraviesa la región por falta de alimentación, el acceso a servicios públicos por las condiciones económicas, permite la revalorización de la combinación de plantas medicinales y conocimientos ancestrales para salvar vidas del COVID-19 (Palomino, 2020); el proyecto comando matico COVID-19, ganador de “Conectarse para crecer”, organizado por Movistar Perú, vienen desarrollando el uso de medicina ancestral para pacientes infectados, el matico (jungia rugosa) crece en la zona de amazonia y alto andinas, tienen múltiples propiedades que logro salvar vidas de 538 pacientes; una de los tratamientos que se viene utilizando debido a los resultados obtenidos, consta de: 10 hojas de eucalipto, 10 hojas de ajo sacha, 10 de mucura, 10 de achiote, hierba luisa, manzanilla, limones, cebollas, ajos y kiñón, hervir por 30 minutos, retirar, hacer tratamiento con el vapor, el paciente cubierto con manta se debe hacer inhalaciones por 10 minutos, repetir cada cuatro horas, además incluye beber té de ocho hojas de matico (macho) (Caretas, 2020).

Hasta el momento no hay un medicamento específico para prevenir el COVID-19, sin embargo, el tratamiento de medicina tradicional es eficaz y presenta menos efectos secundarios, además es accesible al tratamiento y económicamente más factible para la población vulnerable en medio de crisis sanitaria con respecto a los tratamientos convencionales con analgésicos, pero y en pacientes más críticos el acceso a la respiración mecánica.

SITUACIÓN ECONÓMICA TRAS LA PANDEMIA DEL COVID-19

La producción nacional desde enero a junio de 2020 disminuyó en 17,37% y durante los últimos doce meses, julio 2019 a junio 2020, se redujo en -7,25% (INEI, 2020a). Por otra parte, hasta el mes de mayo el comercio al por mayor disminuyó en -45,19%, las actividades más afectadas son la venta de materiales de construcción, artículos de ferretería, la venta de combustibles líquidos y gaseosos, la venta de maquinaria y equipo para la industria, minas, entre otros, la venta de metales y minerales metalíferos por menor producción minera y la venta de artículos escolares (INEI, 2020c). De igual manera la actividad de restaurantes se redujo en -96,07%, debido a la baja en los negocios de pollerías, restaurantes, comidas rápidas, chifas, cevicherías, café restaurantes, restaurantes turísticos; así como carnes y parrillas (INEI, 2020d).

Debido a la pandemia de COVID-19 se llevó a cabo el aislamiento de la población y consecuentemente la paralización, cierre de fronteras y suspensión temporal de actividades económicas, ocasionó la paralización de la mayoría de sectores económicos que afectó la economía de la región. Los sectores más afectados es el turismo y la exportación, durante los meses de abril, mayo y junio no se registró la llegada de turistas internacionales (MINCETUR, 2020), la actividad productiva nacional disminuyó en 16,26% con respecto a sectores manufactura, minería e hidrocarburos, comercio, construcción, transporte, alojamiento y restaurantes; y servicios prestados a empresas; sin embargo se incrementaron en sectores de telecomunicaciones, financiero y seguros; y agropecuario (INEI, 2020b). En la Tabla 3 se muestra actividades económicas a nivel nacional, resaltando sectores como construcción, alojamiento, restaurantes y la manufactura.

Tabla 3

Actividades económicas de la producción nacional

Nº	Actividades económicas	%
1	Construcción	46.28
2	Alojamiento y restaurantes	42.35
3	Manufactura	32.23
4	Transporte, almacenamiento y mensajería	24.40
5	Comercio	22.35
6	Minería e hidrocarburo	21.82
7	Producción pesca	21.43
8	Electricidad, gas, agua	11.89
9	Servicios prestados a empresas	-10.21
10	Agropecuaria	0.68
11	Telecomunicaciones	3.44
12	Administración pública y defensa	3.77
13	Actividad financiera	3.95

Nota: Extraído de Nota de prensa: Producción Nacional se redujo en 16.26% en marzo del 2020 (INEI, 2020b)

Toda esta desestabilidad económica, afectó severamente el equilibrio económico y bienestar de cada persona. No obstante, el gobierno no podía seguir alargando el pare de las actividades por lo que se empezó a dar a conocer los diversos protocolos de bioseguridad que deberían cumplirse para reactivar la economía. Es así que el rubro de restaurantes a partir de mayo inició la reapertura, con la adecuación de medidas sanitarias, adicionando la atención del servicio delivery (INEI, 2020d). Adicionalmente, en la pandemia se incrementó la venta de productos farmacéuticos, artículos de limpieza y productos textiles (INEI, 2020c), toda esta dinámica que se empezó a experimentar dio lugar a la clausura de algunos negocios y a la apertura y potencialización de otros.

El gobierno a través del programa Reactiva Perú, busca asegurar la continuidad en la cadena de pagos, otorgando garantías a las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, a nivel de la región Puno fueron beneficiadas 1 542 de las cuales el sector comercio (766), hoteles y restaurantes (56), agricultura, ganadería, caza y silvicultura (20) y minería (11) (CCPP, 2020). A nivel nacional, hasta el 2 de agosto, el gobierno recién estaba evaluando las actividades de la cuarta fase que son generalmente actividades de entretenimiento, sin embargo, no será posible reiniciar estas actividades en regiones donde se declaró cuarentena focalizada, en la cual también se encuentra Puno.

El gobierno central en coordinación con los gobiernos regionales y locales empezaron a desarrollar una serie de normativas que permitirían reanudar las actividades económicas. Durante la emergencia sanitaria por el COVID-19 se desarrolló el decreto legislativo que dispone la reactivación económica en coordinación con los gobiernos regionales y gobiernos locales, por el Grupo de Trabajo Multisectorial elaboró estrategias para la reanudación de actividades que constituye de 4 fases que se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4
Actividades económicas de la reanudación de actividades

Fases	Actividades económicas	Fecha reactivación
Fase 1	Minería e industria	3 de mayo de 2020
	Construcción	
	Comercio	
	Servicios y turismo	
Fase 2	Agricultura	4 de junio de 2020
	Minería	
	Manufactura	
	Comercio	
Fase 3	Servicios	1 de julio de 2020
	Energía y minería	
	Agricultura	
	Construcción	
	Manufactura	
	Comercio	
	Servicios	

Fuente: PCM, 2020a; PCM, 2020b; PCM, 2020c

El Decreto Supremo N° 117-2020-PCM- 2020 aprueba la fase 3 de la reanudación de actividades en mineras y agrícolas que empieza a partir de la vigencia del presente decreto supremo a nivel

nacional, excepto las actividades que se desarrollan en las regiones de Arequipa, Ica, Junín, Huánuco, San Martín, Madre de Dios y Áncash. Región Puno, en fase 1 se prevé reactivar uno de los sectores la pequeña minería y minería artesanal con el respectivo cumplimiento de vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con inseguridad de exposición al covid-19 (Aruquipa, 2020), en fase 2, se inicia las actividades de venta de productos y prestar servicios por comercio electrónico, entrega de productos a domicilio con logística propia y en la fase 3 se considere la reactivación económica de la minería informal (DREM, 2020) y además, se estima que el comienzo de la 4 fase será en setiembre o inicios de octubre (Gestión, 2020).

La ciudad de Juliaca es una de las más importantes de la región y es considerada como eje comercial del sur, la actividad más importante que desarrolla es el comercio y servicios, tanto de manera formal como informal, aunque este último se haya incrementado de forma considerable ocasionando problemas de orden social (Municipalidad Provincial de San Román, 2015). Actualmente la ciudad de “Juliaca es el centro comercial y manufacturero de la región, mientras que Puno es el centro proveedor de servicios educativos, de salud, culturales, turísticos, administrativos, de gestiones públicas y privadas e institucionales”, en este sentido ambas ciudades desarrollan actividades económicas complementarias (Municipalidad Provincial de San Román, 2017, p.80).

Municipalidad de San Román, el 30 de abril se conforma el comando provincial Covid-19, a fin de establecer acciones concretas para frenar el avance de esta enfermedad y el 1 de julio del presente año reanuda el 96.3% de actividades como: establecimientos comerciales, mercados, supermercados, farmacias, boticas, tiendas, bodegas, restaurantes, peluquerías y actividades contempladas en la fase 3 de la reactivación económica (Ordenanza Municipal N° 062 - 2020 - CMPSR-J, 2020), para evitar el aumento de contagios de Covid-19 se prevalece el control y vigilancia a los establecimientos y negocios que inicien sus actividades que cumplan con los protocolos de bioseguridad, según informó el jefe del Comando de Operaciones Regional Covid-19, Freddy Velásquez (Pachamama Radio, 2020). Sin embargo, los focos de contagio se concentran en mercados, bancos y zonas de alta concentración de personas que no toman conciencia respecto a la gravedad lo cual se evidencia en los diferentes centros de abastos, así mismo, la venta de productos de primera necesidad se realiza en horario restringido, se estima que el 50% de la población se habría infectado según el director de la Red de Salud de San Román, Enrique Sotomayor Perales. Así mismo, los comerciantes de la feria comercial (Dominical de Juliaca) no aceptaron la realización de testeos debido al temor de salir positivos y someterse al protocolo establecido según indicó el funcionario (Velásquez Angles), lo cual es un peligro sanitario que podría ocasionar la propagación de COVID-19 con más intensidad, el contagio se está duplicando cada 15 días para ello el objetivo principal es identificar a las personas con coronavirus y ofrecer tratamiento precoz de ivermectina según informa (El Comercio, 2020).

CONCLUSIONES

Por las condiciones climatológicas propias del altiplano Peruano, la región Puno tiene un clima frío siendo crítico los meses comprendidos entre mayo y agosto, lo cual genera un ambiente para que los pobladores padezcan de infecciones respiratorias agudas (IRA), lo cual a menudo es confundido por los síntomas similares que un paciente presenta al infectarse con el COVID-19, síntomas tales como fiebre tos, dolor de cabeza, entre otros; este diagnóstico superficial en cierta manera generó que se propague con mayor rapidez la pandemia en la región Puno. La población del altiplano no estaba preparado para una emergencia de salud como la que se vive actualmente, hasta el mes de agosto en la región Puno se reporta un total de 14235 casos,

siendo la provincia de San Román la que concentra la mayor cantidad de casos con 6825 infectados; a pesar de que los centros de salud en la región colapsaron, la población afectada ha sabido hacer frente a esta situación, ya sea siguiendo un tratamiento convencional a base de fármacos, un tratamiento a base de plantas medicinales o un tratamiento mixto, pero en todo el altiplano hay una mayor tendencia de parte de la población de tratar sus malestares a base de plantas medicinales, el cual tuvo un rol muy determinante en la recuperación de pacientes que padecen por COVID-19 o por las IRA. Actualmente el desenvolvimiento de las actividades económicas en la región Puno de a pocos va tomando cierta normalidad, pero al igual que pasó en gran parte de las otras ciudades muchos negocios cerraron y otros nuevos se aperturan, volviendo a generar una interacción y dinámica económica, que es algo que caracteriza principalmente a la ciudad de Juliaca; en cuanto a la ciudad de Puno el turismo y actividades relacionadas aún no se reaberturan, generando malestar en su población que vive principalmente de esas actividades.

REFERENCIAS

- Aguilar, P., Valencia, Y., Quiroz, C., Valencia, E., De León, J., & Pareja, A. (2020). Pruebas diagnósticas para la COVID-19 : la importancia del antes y el después. *Horizonte Médico*, 20(2), 7. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2020000200014&script=sci_arttext
- Aruquipa, L. (2020). *Presentan planes sectoriales de reactivación económica en directorio del GORE Puno*. Retrieved from <http://www.regionpuno.gob.pe/presentan-planes-sectoriales-de-reactivacion-economica-en-directorio-del-gore-puno/>
- Beavis, K. G., Matushek, S. M., Abeleda, A. P. F., Bethel, C., Hunt, C., Gillen, S., ... Tesic, V. (2020). Evaluation of the EUROIMMUN Anti-SARS-CoV-2 ELISA Assay for detection of IgA and IgG antibodies. *Journal of Clinical Virology*, 129, 104468. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104468>
- Bikdeli, B., Madhavan, M. V., Jimenez, D., Chuich, T., Dreyfus, I., Driggin, E., ... Lip, G. Y. H. (2020). COVID-19 and thrombotic or thromboembolic disease: implications for prevention, antithrombotic therapy, and follow-up: JACC State-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(23), 2950–2973. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.031>
- Bonilla-Aldana, D. K., Villamil-Gómez, W., Rabaan, A., & Rodríguez-Morales, A. (2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. *Iatreia*, 33(2), 107–110. Retrieved from <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/341260>
- Bussmann, R. W., & Sharon, D. (2015). Plantas Medicinales de los Andes y la Amazonia-La Flora mágica y medicinal del Norte del Perú. *Ethnobotany Research and Applications*, 15(1), 1–293. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3485.0962>
- Caretas. (2020). *Comando Matico : la medicina tradicional shipiba que salva vidas*. Retrieved from <https://caretas.pe/nacional/comando-matico-la-medicina-tradicional-shipiba-que-salva-vidas/>
- Casanova, L. M., Jeon, S., Rutala, W. A., Weber, D. J., & Sobsey, M. D. (2020). Evolución de la pandemia COVID19 en las regiones andinas del Perú. *In Anales de La Facultad de Medicina*, 81(2), 1–2. <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17774>
- CCPP. (2020). *Informativo empresarial* 20(23). p.03. Retrieved from <https://www.camarapuno.org/publicaciones/boletines/boletin-23-2020>
- Centro europeo para la prevención y el control de enfermedades. (2020a). Actualización de la situación de COVID-19 para la UE / EEE y el Reino Unido , a 17 de agosto de 2020. Retrieved August 17, 2020, from Coronavirus website: <https://www.ecdc.europa.eu/en/cases-2019-ncov-eueea>

- Centro europeo para la prevención y el control de enfermedades. (2020b). *CDTR week 33, 9-15 august 2020*.
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Communicable-disease-threats-report-15-aug-2020.pdf>
- Centro europeo para la prevención y el control de enfermedades. (2020c). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the EU / EEA and the UK – eleventh update: resurgence of cases*. Retrieved from <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-covid-19-eueea-and-uk-eleventh>
- Centro para el control y la prevención de enfermedades. (2020). Casos en los EE. UU. Retrieved August 17, 2020, from Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) website:
<https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/cases-in-us.html>
- Chocano Rosas, T. (2020). *Patrones de uso de plantas medicinales en usuarios del hospital Carlos Monge Medrano Juliaca - Puno. 2017*. Retrieved from
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_6cbfd7845091a911dca3a365bfe5ea5c
- Chura, H. A. (2017). Prevalencia, características clínico epidemiológicas y factores asociados a las infecciones respiratorias agudas virales, en pacientes que acuden al Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, año 2016. Retrieved from
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8487>
- Cui, J., Li, F., & Shi, Z.-L. (2019a). Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, 17(3), 181–192. <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>
- Daumas, R. P., Silva, G. A., Tasca, R., Leite, I. D. C., Brasil, P., Greco, D. B., & Campos, G. W. D. S. (2019). The role of primary care in the Brazilian healthcare system: limits and possibilities for fighting COVID-19. *Rev. Enferm. UERJ*, 36, 1–6. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104120>
- Decreto Supremo N° 117-2020-PCM. (2020). *Decreto Supremo que aprueba la Fase 3 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de emergencia sanitaria nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19*.
- Dirección Regional de Salud Puno. (2020). *Situación COVID-19 en la región Puno*. Retrieved from <http://www.diresapuno.gob.pe/>
- DREM. (2020). *La dirección regional de energía y minas de Puno, comunica a los titulares y/o operadores mineros del ámbito de la región de puno*. Retrieved from
<http://www.drempuno.gob.pe/es/node/138>
- El Comercio. (2020). *Puno : un sector de comerciantes de Juliaca rechaza pruebas rápidas para detectar contagios por coronavirus*. Retrieved from <https://elcomercio.pe/peru/puno-un-sector-de-comerciantes-de-juliaca-rechaza-realizarse-la-prueba-de-descarte-de-covid-19-noticia/?ref=ecr>
- García, A. (2020). Revisión narrativa sobre la respuesta inmunitaria frente a coronavirus: descripción general, aplicabilidad para SARS-COV-2 e implicaciones terapéuticas. *Anales de Pediatría*. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.016>
- Gestión. (2020). *Fase 4 de la reactivación económica iniciará a fines de setiembre o inicios de octubre*. Retrieved from <https://gestion.pe/economia/fase-4-de-la-reactivacion-economica-iniciara-a-fines-de-setiembre-o-inicios-de-octubre-nndc-noticia/?ref=gesr>
- Gumel, A. B., Ruan, S., Day, T., Watmough, J., Brauer, F., van den Driessche, P., ... Sahai, B. M. (2004). Modelling strategies for controlling SARS outbreaks. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 271(1554), 2223–2232.
<https://doi.org/10.1098/rspb.2004.2800>
- INEI. (2020a). *Producción nacional - agosto*. Retrieved from <https://www.inei.gob.pe/>
- INEI. (2020b). *Producción nacional se redujo en 16,26% en marzo del 2020*. In *Nota de Prensa*. Retrieved from <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de->

- prensa-n-063-2020-inei.pdf
- INEI. (2020c). *Sector comercio se redujo -49,56% en mayo de este año*. Retrieved from <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/sector-comercio-se-redujo-4956-en-mayo-de-este-ano-12327/>
- INEI. (2020d). *Subsector restaurantes disminuyó -89,49 % en mayo del 2020*. Retrieved from <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/subsector-restaurantes-disminuyo-8949-en-mayo-del-2020-12328/>
- INS. (2020). *Laboratorios que realizan pruebas moleculares para el diagnóstico de SARS CoV-2 (COVID-19)*. Retrieved from <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/laboratorios-nacionales-y-privados-que-desarrollan-diagnostico-de-pruebas>
- Jacofsky, D., Jacofsky, E. M., & Jacofsky, M. (2020). Understanding Antibody Testing for COVID-19. *Journal of Arthroplasty*, 35(7), S74–S81. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2020.04.055>
- Juculaca, J. (2019). Modelo univariante para predecir el número de casos de infecciones respiratorias agudas, neumonía y defunciones en niños menores de 5 años en la Dirección Regional de Salud Puno–2018. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10699>
- Kang, S., Peng, W., Zhu, Y., Lu, S., Zhou, M., Lin, W., ... Deng, M. (2020). Recent progress in understanding 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) associated with human respiratory disease: detection, mechanisms and treatment. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55, 105950. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105950>
- Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., Wu, H., ... Tan, W. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 395(10224), 565–574. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
- Mamani Gonzales, O. (2019). *Influenza y otros virus respiratorios en la región Puno: prevalencia, características clínico epidemiológicas y factores asociados, julio 2016-junio 2017*. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10296>
- Mendoza-Ticona, A., Gustavo Valencia, M., Quintana, A., Cerpa, B., García, G., Álvarez, C., & Rivero, J. P. (2020). Clasificación clínica y tratamiento temprano de la COVID-19. Reporte de casos del Hospital de Emergencias Villa El Salvador, Lima-Perú. *Acta Medica Peruana*, 37(2), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.968>
- MINCETUR. (2020). *Reporte Mensual Turismo Junio, Turismo*. Retrieved from <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/informes-publicaciones/814864-reportes-de-turismo-reporte-mensual-de-turismo-junio-2020>
- Ministério da Saúde. (2020). Covid-19 en Brasil. Retrieved August 17, 2020, from Coronavirus COVID-19 website: https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html
- Ministerio de Salud del Perú. (2020). Sala situacional COVID-19 Perú. Retrieved August 28, 2020, from https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
- Minsa. (2020). *Minsa brinda recomendaciones sobre los cuidados que deben seguir los pacientes asintomáticos*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/208244-minsa-brinda-recomendaciones-sobre-los-cuidados-que-deben-seguir-los-pacientes-asintomaticos/>
- MINSA. (2020). *Ministerio de Salud amplía capacidad de análisis de pruebas moleculares en 42 laboratorios a nivel nacional*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/294775-ministerio-de-salud-amplia-capacidad-de-analisis-de-pruebas-moleculares-en-42-laboratorios-a-nivel-nacional/>
- Moncada–Mapelli, E., & Salazar-Granara, A. (2020). Medicina tradicional y COVID-19, oportunidad para la revaloración de las plantas medicinales peruanas. *Revista Del Cuerpo Médico Del HNAAA*, 13(1), 103–104. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.634>
- Mucientes, J., Jimeno, R., & Cardona, J. (2020). Diagnóstico de neumonía COVID-19 en

- pacientes asintomáticos tras la realización de un PET/TC oncológico. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.remn.2020.04.004>
- Municipalidad Provincial de San Román. (2015). *Plan Estratégico Institucional 2015-2018* (p. 62). p. 62. http://munisanroman.gob.pe/portal/sites/default/files/PDFs-2020/PLAN%20ESTRATEGICO%20INSTITUCIONAL%20PEI%20-%202015%20A%202018_0_0.pdf
- Municipalidad Provincial de San Román. (2017). *Plan de Desarrollo Urbano Juliaca 2016-2025* (Vol. 1). Retrieved from <http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/documentos/PDU/Juliaca/1 Volumen 1 - PDU Juliaca 2016-2025.pdf>
- Ordenanza Municipal N° 062 - 2020 - CMPSR-J. (2020). *Municipalidad Provincial de San Román*. <http://munisanroman.gob.pe/portal/sites/default/files/Ordenanzas-Mun-2020/ORDENANZA%20MUNICIPAL%20N%C2%B0062-2020.PDF>
- Organización Mundial de la Salud. (2020a). Brotes epidémicos. Retrieved August 14, 2020, from Preparación y respuesta ante emergencias website: <https://www.who.int/csr/don/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2020b). COVID-19 : cronología de la actuación de la OMS. Retrieved from Organización Mundial de la Salud website: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Pachamama Radio. (2020). *Comando Regional Covid- 19 aplicará 3 estrategias para mitigar la propagación de la covid-19 en Juliaca*. <http://archivo.pachamamaradio.org/regional/121-salud-regional/10402-comando-regional-covid-19-aplicara-3-estrategias-para-mitigar-la-propagacion-en-juliaca>
- Padoan, A., Sciacovelli, L., Basso, D., Negrini, D., Zuin, S., Cosma, C., ... Plebani, M. (2020). IgA-Ab response to spike glycoprotein of SARS-CoV-2 in patients with COVID-19: A longitudinal study. *Clinica Chimica Acta*, 507, 164–166. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.04.026>
- Palomino, M. (2020). Comando Matico : Solidaridad ancestral en tiempos de COVID-19. *Instituto Bartolomé de Las Casas*, pp. 1–3. Retrieved from <http://bcasas.org.pe/articulo-comando-matico-solidaridad-ancestral-en-tiempos-de-covid-19/>
- Peña-Otero, D., Díaz-Pérez, D., De-la-Rosa-Carrillo, D., & Bello-Drona, S. (2020). ¿ Preparados para el nuevo coronavirus ? *Arch Bronconeumol.*, 56(4), 195–196. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.arbres.2020.02.009>
- Pérez, M., Gómez, J., & Dieguez, R. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Revista Habanera De Ciencias Medicas*, 19(2), 1–15. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005
- RCR. (2020). *Tenemos pocas pruebas para detectar a contactos de primer caso de covid-19 en puno*. <https://www.rcrperu.com/tenemos-pocas-pruebas-para-detectar-a-contactos-de-primer-caso-de-covid-19-en-puno/>
- Reina, J. (2020). El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo. *Vacunas*, 21(1), 17–22. <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.03.001>
- Rodriguez-Morales, A., MacGregor, K., Kanagarajah, S., & Patel, D. (2020). Going global – Travel and the 2019 novel coronavirus. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 33, 1–6. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.tmaid.2020.101578>
- Schoy, A., Anantharajah, A., Bodéus, M., Kabamba-Mukadi, B., Verroken, A., & Rodriguez-Villalobos, H. (2020). Low performance of rapid antigen detection test as frontline testing for COVID-19 diagnosis. *Journal of Clinical Virology*, 129, 104455. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104455>
- Soto, A. (2020). Cuando la vehemencia supera la evidencia: el caso del uso de hidroxyclorequina para el tratamiento del COVID-19. *Acta Médica Peruana*, 37(1), 110–111. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.371.914>

- Taype-Rondan, A., Herrera-Añazco, P., & Málaga, G. (2020). Sobre la escasa transparencia en los documentos técnicos para el tratamiento de pacientes con COVID-19 en Perú. *Acta Medica Peruana*, 37(2), 215–222.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.982>
- Trilla, A. (2020). Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina Clínica*, 154(5), 175–177. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.02.002>
- Urzúa, A., Vera-Villaruel, P., Caqueo-Urizar, A., & Polanco-Carrasco, R. (2020). La Psicología en la prevención y manejo del COVID-19. Aportes desde la evidencia inicial. *Terapia Psicológica*, 38(1), 103–118. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082020000100103>
- Van Elslande, J., Houben, E., Depypere, M., Brackenier, A., Desmet, S., André, E., ... Vermeersch, P. (2020). Diagnostic performance of seven rapid IgG/IgM antibody tests and the Euroimmun IgA/IgG ELISA in COVID-19 patients. *Clinical Microbiology and Infection*. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.05.023>
- Villalonga-Morales, A. (2020). ¿Porqué es menos “intensa” la epidemia de Covid-19 en África? *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*.
<https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.05.011>
- Wang, L., Qiu, Z., & Wong, A. (2020). COVID-Net: un diseño de red neuronal convolucional profunda a medida para la detección de casos de COVID-19 a partir de imágenes de rayos X de tórax. *Preimpresión de ArXiv ArXiv*, 1–12. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/2003.09871>
- Zaki, A. M., van Boheemen, S., Bestebroer, T. M., Osterhaus, A. D. M. E., & Fouchier, R. A. M. (2012). Isolation of a novel Coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *New England Journal of Medicine*, 367(19), 1814–1820.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1211721>
- Zaragoza-Martínez, F., Lucho-constantino, G. G., & Barrales-Cureño, H. J. (2020). Panorama de la situación actual con respecto al coronavirus. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 1–10.
http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/3641/3738
- Zarza, A. M. DE, & Ovelar, G. M. (2020). El peligro invisible que acecha a la salud pública, asintomáticos covid-19 en Paraguay. *Academic Disclosure*, 1(1), 285–296.
<https://revistascientificas.una.py/ojs/index.php/rfenob/article/view/156>

