

ARTÍCULO ORIGINAL

COVID-19 Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN ADOPTADAS EN COMUNIDADES RURALES AMAZÓNICAS DURANTE LOS PRIMEROS MESES DE LA PANDEMIA

Christian Abizaid^{1,a}, Yoshito Takasaki^{2,b}, Oliver T. Coomes^{3,a}

¹ Departamento de Geografía & Urbanismo y Escuela de Medio Ambiente, University of Toronto, Toronto, Canadá.

² Escuela de Posgrado en Economía, University of Tokyo, Tokio, Japón.

³ Departamento de Geografía, McGill University, Montreal, Canadá.

^a Geógrafo, PhD, ^b Economista, PhD.

Este estudio se basa en parcialmente en resultados que aparecen en el resumen de política: Takasaki, Y, Coomes OT y Abizaid C. COVID-19 en las comunidades rurales de la Amazonía Peruana: Resumen de política. Proyecto sobre Pobreza y Formas de Vida Rural en la Amazonía Peruana (PARLAP), Universidad de Tokio, Tokio, Japón, disponible en: <https://zenodo.org/record/4683829#.YbqWAtDMLHp>

RESUMEN

Objetivos. Analizar la evolución del COVID-19 en poblaciones rurales de Loreto y Ucayali en la etapa temprana de la pandemia. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio observacional longitudinal a nivel de comunidades basado en dos rondas de encuestas telefónicas con autoridades locales de más de 400 comunidades rurales indígenas y no-indígenas en Loreto y Ucayali, en julio y agosto de 2020, para recopilar información sobre casos y muertes por COVID-19 en sus comunidades, medidas de protección adoptadas y la recepción de asistencia estatal en la etapa temprana de la pandemia. Estadísticas descriptivas permiten evaluar la evolución de la pandemia después del brote inicial y comparar las tendencias de las dos regiones, así como entre poblaciones indígenas y no-indígenas. **Resultados.** En julio de 2020, el COVID-19 había llegado al 91,5% de las comunidades, aunque se reportaron muertes por COVID-19 en 13,0% de las comunidades, siendo la mortalidad rural mayor en Ucayali (0,111%) que en Loreto (0,047%) y en comunidades no-indígenas. Para agosto, la prevalencia disminuyó de 44,0% a 32,0% de comunidades, pero se volvió más frecuente en las comunidades indígenas, y aquellas en Ucayali. Viajar a la ciudad para recibir bonos estatales y las dificultades para mantener el distanciamiento social contribuyeron al contagio. **Conclusiones.** Los hallazgos mostraron la evolución del COVID-19 en comunidades rurales y señalan áreas importantes de atención en futuras políticas públicas, para la adopción de medidas de protección y reconsiderar estrategias para la distribución de asistencia ante pandemias futuras.

Palabras clave: Pandemia de COVID-19; Infecciones por Coronavirus; Mortalidad; Población Rural; Amazonía, Perú (fuente: DeCS BIREME).

Citar como. Abizaid C, Takasaki Y, Coomes OT. COVID-19 y medidas de protección adoptadas en comunidades rurales amazónicas durante los primeros meses de la pandemia. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2024;41(3):239-46. doi: 10.17843/rpmesp.2024.413.13017.

COVID-19 AND PROTECTION MEASURES ADOPTED IN RURAL AMAZON COMMUNITIES DURING THE FIRST MONTHS OF THE PANDEMIC

ABSTRACT

Objectives. To analyze the evolution of COVID-19 in rural populations of Loreto and Ucayali in the early stage of the pandemic. **Materials and methods.** A community-level longitudinal observational study was conducted and based on two rounds of telephone surveys with local authorities of more than 400 indigenous and non-indigenous rural communities in Loreto and Ucayali, in July and August 2020. We collected information on cases and deaths by COVID-19 in their communities, protective measures adopted and if state assistance was received in the early stage of the pandemic. Descriptive statistics allowed us to evaluate the evolution of the pandemic after the initial outbreak and compare the trends of the two regions, as well as between indigenous and non-indigenous populations. **Results.** In July 2020, COVID-19 had reached 91.5% of the communities, although deaths from COVID-19 were reported in 13.0% of the communities, with rural mortality being higher in Ucayali (0.111%) than in Loreto (0.047%) and in non-indigenous communities. By August, prevalence decreased from 44.0% to 32.0% of communities, but became more frequent in indigenous communities, and those in Ucayali. Traveling to the city to receive state bonuses and difficulties maintaining social distancing contributed to the spread. **Conclusions.** Our findings show the evolution of COVID-19 in rural communities and point to important areas of attention in future public policies, for the adoption of protective measures and reconsidering strategies for the distribution of assistance in the face of future pandemics.

Keywords: COVID-19 Pandemic; Coronavirus infection; Mortality; Rural Populations; Amazon; Peru (source: MeSH NLM).

Correspondencia. Christian Abizaid,
christian.abizaid@utoronto.ca

Recibido. 30/06/2023
Aprobado. 08/05/2024
En línea. 03/09/2024



Esta obra tiene una licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

Copyright © 2024, Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública

INTRODUCCIÓN

El Perú figura entre los países más severamente afectados por el COVID-19 a pesar de haber establecido una de las primeras y más largas cuarentenas en América Latina, y de implementar un ambicioso programa de asistencia social para ayudar a familias afectadas económicamente por la pandemia^(1,2). Para fines de junio de 2020 se inició una reapertura gradual y en setiembre del mismo año, el Perú se situó en el quinto lugar a nivel mundial en términos de casos^(2,3).

El COVID-19 llegó a la Amazonía Peruana a mediados de marzo de 2020, generando gran preocupación internacional por el bienestar de la población rural, especialmente de los pueblos indígenas⁽⁴⁻⁷⁾. A tal preocupación se sumó posteriormente la coincidencia de COVID-19 con el dengue⁽⁸⁾. La situación en Iquitos, la capital de Loreto, fue especialmente alarmante durante el primer brote de la pandemia, reportándose una de las tasas de contagio más altas del mundo y un sistema de salud colapsado⁽⁹⁾; la situación en Pucallpa no fue mucho mejor⁽⁴⁾. Sin embargo, se conoce poco sobre como evolucionó la pandemia en las comunidades rurales de la selva, las cuales se reconocen dentro de las más vulnerables del país⁽¹⁰⁾.

Los estudios sobre la situación rural tienden a enfocarse a las comunidades indígenas⁽¹¹⁻¹³⁾. A notar, un estudio en Amazonas basado en datos de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) documentó 3 919 casos confirmados de COVID-19 entre poblaciones indígenas a julio de 2020⁽¹³⁾ y para junio de 2021 el número de casos entre indígenas en Loreto y Ucayali en base a la sala poblacional sumó más de 10 000⁽¹¹⁾. Se ha prestado menor atención a poblaciones no-indígenas que presentan vulnerabilidades similares y que, por su dispersión geográfica y dificultades de acceso, tienen también un acceso precario a servicios de salud⁽¹⁴⁾.

Los datos sobre casos y mortalidad proporcionados por el Ministerio de Salud (MINSA)^(15,16) son sumamente valiosos, pero reflejan condiciones en comunidades más urbanizadas o aquellas con establecimientos de salud. Sin embargo, la mayoría de las comunidades rurales carecen de establecimientos de salud o vías de comunicación adecuadas, y muchas son demasiado remotas, por lo que es difícil pero vital capturar los impactos del COVID-19 en el ámbito rural. En respuesta a demandas de expertos y de los pueblos originarios, CDC-Perú lanzó la sala de población indígena con COVID-19 basada en datos del Sistema de Notificación de la Vigilancia Epidemiológica (NOTI) sobre casos confirmados y muertes⁽¹⁷⁾. Si bien, dichos datos han servido para monitorear la situación entre la población indígena, se sabe que son problemáticos⁽¹¹⁾, y no ha sido posible investigar la evolución espacial o las dinámicas a nivel de comunidades, ni tampoco existen datos comparables para comunidades no-indígenas. El objetivo principal de este estudio fue analizar la evolución del COVID-19 en comunidades rurales in-

MENSAJES CLAVE

Motivación para realizar el estudio. Documentar la evolución del COVID-19 en poblaciones rurales Amazónicas, las cuales son aún poco conocidas.

Principales hallazgos. El COVID-19 se propagó rápidamente por las comunidades rurales, extendiéndose inicialmente por los caseríos mestizos y después afectando a comunidades indígenas. La mortalidad rural varió por región y por etnia. El distanciamiento social fue difícil y los viajes para recibir bonos estatales contribuyeron al contagio.

Implicancias. Conocer los factores que contribuyeron al contagio y las barreras para la adopción de medidas de protección en poblaciones rurales Amazónicas ayudarán a enfrentar pandemias futuras.

dígenas y no-indígenas de Loreto y Ucayali durante la etapa temprana de la pandemia en Perú (marzo a agosto de 2020).

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

El presente estudio observacional longitudinal fue realizado como parte de un proyecto que busca entender mejor la pobreza rural en poblaciones indígenas y no-indígenas de la selva peruana, conocido como el Proyecto sobre Pobreza y Formas de Vida Rural en la Amazonia Peruana, (PARLAP, por sus siglas en inglés)^(18,19). El estudio original PARLAP, consistió en encuestas de campo realizadas entre setiembre de 2012 y marzo de 2014, sobre características y condiciones a nivel comunitario abarcando 919 comunidades a lo largo de los ríos Amazonas, Napo, Pastaza y Ucayali en las regiones de Loreto (608 comunidades) y Ucayali (311 comunidades) (~92,0% de las comunidades rurales en el área de estudio).

Un estudio observacional longitudinal sobre la evolución de COVID-19 a nivel de comunidad

En base a la muestra original PARLAP se buscó identificar a comunidades meta para levantar encuestas en comunidades rurales de Loreto y Ucayali. El estudio se enfocó en comunidades rurales con acceso precario o nulo a servicios de salud en su comunidad en base a las encuestas originales (comunidades meta). En total, de las 919 comunidades dentro del área de estudio PARLAP, se identificaron 893 reuniendo las condiciones de inclusión, después de excluir a capitales de distrito y comunidades con un centro de salud. Siendo imposible visitar las comunidades durante la emergencia sanitaria fue necesario realizar las encuestas de manera remota. Se contempló contactar a toda comunidad posible dentro del

área de estudio PARLAP, sin embargo, debido a la suspensión del servicio telefónico público rural unos meses antes ⁽²⁰⁾ y a un sistema de radiofonía deficiente, las encuestas dependieron principalmente del contacto por teléfono móvil.

Se diseñaron las encuestas con preguntas simples para facilitar su respuesta por teléfono. Ante la urgencia de capturar la situación y trabajando en condiciones difíciles e inciertas no se llevó a cabo una encuesta piloto, pero se hizo una verificación cuidadosa para asegurar que la mayoría de las preguntas funcionara.

La encuesta telefónica de base fue realizada en julio de 2020, entre el primer y el segundo brote de COVID-19, definidos en base a los datos regionales sobre casos del MINSA (figura suplementaria 1), abarcó 469 comunidades, o 53,0% de las comunidades meta (369 en Loreto y 100 en Ucayali, siendo 262 comunidades indígenas, 206 caseríos mestizos y una comunidad de colonos (Tabla 1), la distribución geográfica de las comunidades encuestadas y de casos de COVID-19 se muestran en la figura suplementaria 2. Posteriormente en agosto de 2020 y durante el segundo brote, se realizó una encuesta telefónica de seguimiento que abarcó 435 de las 469 comunidades de la encuesta de base (atracción de 7,0%). En ambas encuestas, se solicitó información sobre las condiciones a nivel de comunidad, enfocándose en casos y muertes por COVID-19 en la comunidad en su conjunto, posibles causas de contagio, medidas de protección y asistencia recibida. La encuesta de base recopiló el número total de muertes independientemente de la causa, y de aquellas que potencialmente se debieron al COVID-19 (casos confirmados y presuntos) desde mediados de marzo del mismo año, capturando el primer brote del COVID-19. La encuesta

de seguimiento recopiló datos sobre casos y muertes en la comunidad durante los siete días previos a la encuesta. En conjunto, estas encuestas capturan las condiciones en las comunidades rurales después del primer brote de la pandemia, así como posibles cambios entre las dos rondas de encuestas.

Características básicas de las comunidades

Las características de las comunidades en la muestra de base se presentan en la tabla 1. Las comunidades rurales en el área de estudio se autoidentifican (por sus autoridades comunales) como indígenas (56,0%; sin importar si tienen reconocimiento oficial como *Comunidad Nativa*) o como caseríos mestizos (44,0%); una comunidad se autoidentifica como colonos). Los caseríos mestizos tienden a estar situados a lo largo de los ríos principales, mientras que las comunidades indígenas se encuentran en áreas más remotas (figura suplementaria 2A). Las comunidades rurales son pequeñas (medias: 78 hogares: 319 personas) y solamente el 20,0% de ellas cuenta con un puesto de salud. La población rural depende principalmente del transporte público fluvial.

Informantes

Los informantes para este estudio fueron en su mayoría autoridades comunitarias (Apu/Jefe de la Comunidad, Teniente Gobernador, Agente Municipal) debido a la escasez del personal de salud local y a las dificultades para ubicarlo donde si existía durante la emergencia sanitaria. Por su cargo en la comunidad y considerando que las comunidades son típicamente pequeñas, se juzgó que estas personas estaban suficientemente informadas sobre de la situación sobre COVID-19 en su propia comunidad. En mayo de 2020, confor-

Tabla 1. Características de las comunidades, Loreto y Ucayali.

	Total	Loreto	Ucayali	Comunidad indígena	Caserío mestizo
Número de comunidades estudiadas	469	369	100	262	206*
Número de hogares en promedio	78 (153)	70 (128)	110 (220)	64 (87)	98 (208)
Número de habitantes en promedio	319 (816)	252 (322)	568 (1 638)	259 (258)	397 (1 194)
Indígena (%)	56,0	55,0	58,0	100,0	00,0
Teléfono (cualquiera) (%)	74,0	69,0	93,0	73,0	75,0
Teléfono móvil (%)	55,0	47,0	86,0	44,0	69,0
Internet (%)	14,0	7,0	40,0	11,0	17,0
Puesto de salud (%)	20,0	12,0	47,0	19,0	21,0
Transporte público fluvial tipo lancha (%)	68,0	80,0	23,0	66,0	70,0
Transporte público fluvial tipo colectivo (%)	29,0	19,0	65,0	24,0	36,0
Número de comunidades en encuesta de seguimiento	435	344	91	240	194*
Tasa de atracción (%)	7,2	6,8	9,0	8,4	5,8

Nota: Datos derivados de la muestra de línea base. Las desviaciones estándar están entre paréntesis. Todas las variables, excepto número de hogares y número de habitantes, son variables indicadoras.

* La muestra por etnia excluye una comunidad autoidentificada como colono. Para algunas variables, el número de observaciones es menor que el número de comunidades debido a valores faltantes. La tasa de atracción corresponde al porcentaje de comunidades en la encuesta de base que no pudieron ser incluidas en la encuesta de seguimiento.

me se fueron relajando las medidas de cuarentena y comenzó a reactivarse la economía, la población contó con mayor movilidad y estuvo más disponible. Se visitaron los puertos y mercados en Iquitos y Pucallpa para ubicar a informantes potenciales de las comunidades meta y coordinar una encuesta telefónica. También se coordinaron algunas encuestas telefónicas a través de un intermediario local en casos donde personas de las comunidades meta visitaban un pueblo donde vivía algún intermediario, permitiendo contactar a autoridades locales de comunidades sin acceso telefónico.

Variables

Se denominó como casos y muertes por COVID-19 a aquellos reportados en las comunidades por los informantes de las encuestas. Número de muertes en comunidades rurales potencialmente causadas por COVID-19 incluye casos sospechosos, pero no confirmados por alguna prueba de COVID-19 (tabla suplementaria 1). El análisis se basa principalmente en la prevalencia de COVID-19 en la comunidad en términos de la presencia de casos/muertes acumuladas entre mediados de marzo y julio (algún/alguna caso/muerte hasta julio); algún caso vigente al momento de las encuestas telefónicas de base (julio de 2020) o de seguimiento (agosto de 2020) y; algún caso (alguna muerte) en los siete días previos a la encuesta de seguimiento.

Se consideró el grado de adopción (generalizada, parcial, nula) de las siguientes medidas de protección: lavado de manos, uso de mascarilla, evitar contacto físico, mantener distancia de al menos 1 metro, quedarse en casa (a menos que sea necesario), evitar reuniones y viajes, y la restricción al acceso de fuera en relación con incidencia (presencia de casos al momento de la encuesta de base) y nueva incidencia (presencia de casos durante los 7 días previos a la encuesta de seguimiento). Se consideran dos tipos de programas de ayuda estatal recibidos hasta el momento de la encuesta de base (entre marzo-julio): ayuda monetaria (Bono Familiar Universal) y ayuda no monetaria (víveres, medicinas, oxígeno, mascarillas, desinfectante y jabón).

Análisis de Datos

Se utilizó el programa estadístico STATA V15 (StataCorp, TX, E.E. U.U.) para analizar los datos sobre casos y muertes por COVID-19 a nivel de comunidad derivados de las encuestas telefónicas de base y de seguimiento, capturando posibles cambios después del primer brote de la pandemia. Se comparan tendencias en Loreto y Ucayali, así como entre comunidades indígenas y caseríos mestizos por medio de un análisis descriptivo de la proporción de comunidades con o sin casos (muertes) por COVID-19 al momento de cada encuesta (encuesta de base y encuesta de seguimiento) derivadas de la muestra respectiva para cada ronda de encuestas (N=469 y N=435). Se analiza descriptivamente también la coincidencia de COVID-10 con la adopción de medidas de

protección y la recepción de asistencia estatal recibida en términos de la proporción de comunidades con diferentes grados de la adopción de las 8 medidas de protección listadas arriba y de haber recibido distintos tipos de asistencia, los cuales pudieron afectar el contagio.

Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación con Seres Humanos de la Universidad de McGill (protocolo 290-0114). Debido a que la información solicitada fue a nivel de comunidad y no particular a ningún individuo de la comunidad, solo se solicitó la aceptación por parte de las autoridades comunitarias.

RESULTADOS

Evolución del COVID-19 en comunidades rurales durante la etapa temprana de la pandemia: casos y muertes

Al momento del estudio, el COVID-19 se había extendido por las comunidades rurales de Loreto y Ucayali: al menos un caso de COVID-19 (algún caso, incluidos casos presuntos) había sido reportado en la mayoría de las comunidades (91,5% en julio de 2020 en la encuesta de base y 94,5% en agosto de 2020 en la encuesta de seguimiento), y el 12,3% de las comunidades reportaron algún caso confirmado hasta julio. En cambio, la mortalidad debida al COVID-19 fue más limitada: el 18,0% de las comunidades registró alguna muerte debida a cualquier causa entre mediados de marzo y julio de 2020, y el 13,0% reportó alguna muerte potencialmente debida al COVID-19.

La prevalencia del COVID-19 disminuyó, de estar presente en un 44% de las comunidades al momento de la encuesta de base a 32,0% para el momento de la encuesta de seguimiento un mes más tarde (figuras suplementarias 2B, 2C). Al mismo tiempo, de las comunidades en la muestra de seguimiento, el 13,0% reportó por primera vez algún caso de COVID-19 (figura suplementaria 2C). Una de cada cuatro comunidades reportó un nuevo caso de COVID-19 durante los siete días anteriores a la encuesta de seguimiento.

Datos sobre número total de muertes independiente de la causa y aquellas potencialmente debidas al COVID-19 en la encuesta de base arrojan tasas de mortalidad de 0,152% y 0,069%, respectivamente. Esta última cifra puede considerarse el límite superior de la tasa de mortalidad debida al COVID-19 entre mediados de marzo y julio de 2020 (tabla suplementaria 1). Es decir, hasta el 45,0% de todas las muertes durante este período fueron potencialmente causadas por el COVID-19. La tasa de mortalidad varía por etnia y por región (tabla suplementaria 1), siendo la tasa en Ucayali mayor al doble que la tasa en Loreto (0,118% vs. 0,047%) y sustancialmente mayor en caseríos mestizos que en comunidades indígenas (0,118% vs. 0,061%).

Al comparar la proporción de comunidades con casos y muertes por COVID-19 entre comunidades indígenas y case- ríos mestizos no se observa ninguna diferencia sustancial en la presencia de casos y mortalidad potencialmente debidos al CO- VID-19 en julio; salvo una excepción, una proporción más gran- de de comunidades indígenas reportó algún caso confirmado hasta julio (figura 1A). A partir de entonces, la prevalencia (algún caso en julio, sea presunto o confirmado; algún caso en agosto) e incidencia (caso nuevo en agosto) se incrementó en comuni- dades indígenas, lo que sugiere que en agosto las comunidades indígenas se vieron más seriamente afectadas que los caseríos mestizos. De manera similar, al comparar la proporción de com- unidades con casos y muertes entre las comunidades de Loreto y Ucayali se puede observar que la presencia de algún caso o algu- na muerte debidos al COVID-19 fue más común en Ucayali que en Loreto (figura 1B).

Medidas de protección

Al momento de la encuesta de base, de entre las medidas de protección, solamente el lavado de manos había sido adoptado de manera generalizada (sí) o parcialmente (más o menos) en la mayoría de las comunidades (96,0%); el uso de mascarilla y las medidas de distanciamiento social, evitar saludos físicos, reuniones sociales y viajes, mante- ner una distancia mínima, quedarse en casa y restringir el ingreso a la comunidad, no estaban siendo adoptados en entre el 10,0% y 27,0% de las comunidades (figura 2A). El lavado de manos, uso de mascarillas y el establecimiento de restricciones de ingreso a las comunidades fueron adop- tados de manera más generalizada que otras medidas de protección (~60,0% vs. ~40,0% de las comunidades).

Para el momento de la encuesta de seguimiento, el lava- do de manos y el uso de mascarilla se hicieron más comunes en relación con la encuesta de base en julio, pero al mismo tiempo, todas las medidas de distanciamiento social dismi- nuyeron en su adopción (figura 2B).

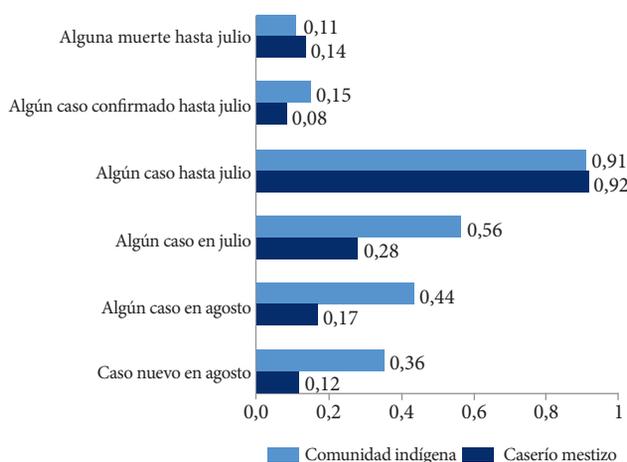
Los datos de la encuesta de base indican que las medidas de protección entre mediados de marzo y julio fueron más comunes en comunidades sin algún caso de COVID-19 (in- cluidos casos presuntos) en julio (figura 2C). En agosto, sin embargo, las medidas de distanciamiento social fueron más comunes en comunidades que reportaron algún nuevo caso (figura 2D), posiblemente para evitar el contagio.

Asistencia

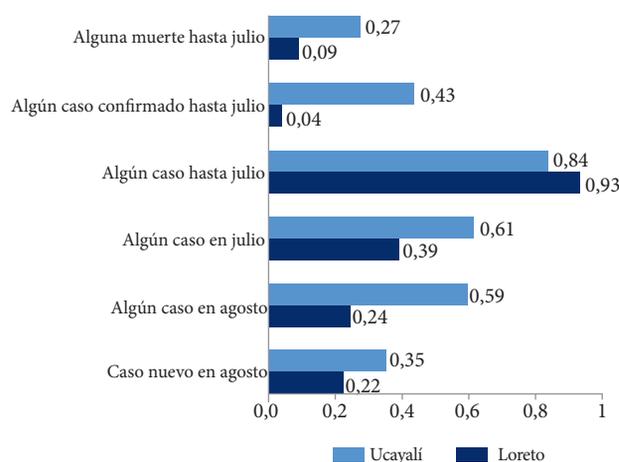
Para julio de 2020, la gente en el 97,0% de las comunidades ha- bía recibido alguna asistencia desde mediados de marzo. Mien- tras que la asistencia alimentaria (víveres) y monetaria (bonos) fue común (más de 80% de las comunidades), fueron pocas las comunidades que para entonces habían recibido mascari- llas, desinfectante, jabón o medicinas. El estado fue la fuente de asistencia más común (96,0%) siendo muy escaso el apoyo de otras fuentes (federaciones indígenas, organizaciones no guber- namentales y organizaciones internacionales).

Cuando se examina de manera conjunta los datos sobre la asistencia recibida con aquellos sobre el COVID-19 se puede observar que la asistencia monetaria fue más frecuente en comunidades con mortalidad potencialmente debida al CO- VID-19 entre mediados de marzo y julio, y en comunidades con algún caso de COVID-19 (incluidos casos presuntos) en julio; no hubo tal diferencia en la recepción de asistencia no monetaria (principalmente víveres) (figura suplementaria 3).

A. Casos de COVID-19 por etnia



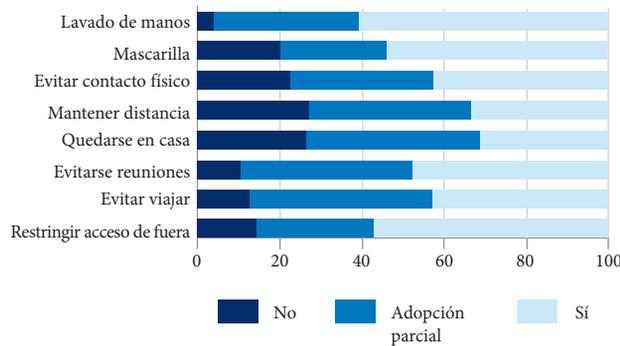
B. Casos de COVID-19 por región



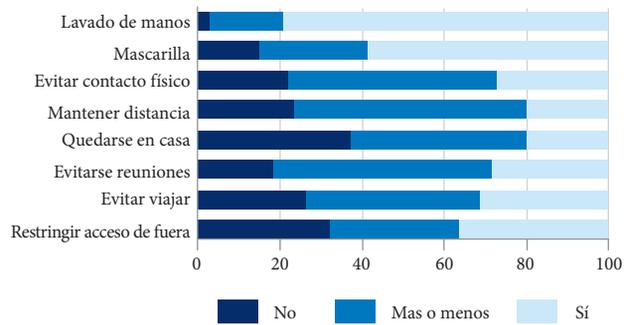
Nota: Algún caso incluye todo caso, incluidos los casos confirmados y casos sospechosos. Hasta julio se refiere algún caso o muerte entre mediados de marzo y julio 2020. En julio (o en agosto) se refiere a la presencia de casos al momento de nuestra encuesta de base en julio 2020 (o encuesta de seguimiento en agosto). Para algunas variables, el número de observaciones es menor que el número de comunidades en la muestra (reportadas en la figura 1) debido a valores faltantes.

Figura 1. Prevalencia y propagación de COVID-19 en comunidades rurales amazónicas por etnia y por región durante los primeros meses de la pandemia en Perú.

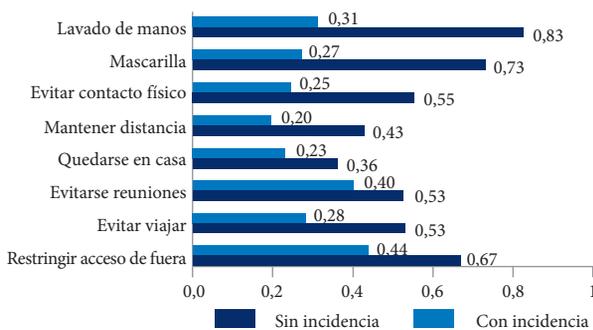
A. Medidas de protección utilizadas en julio de 2020



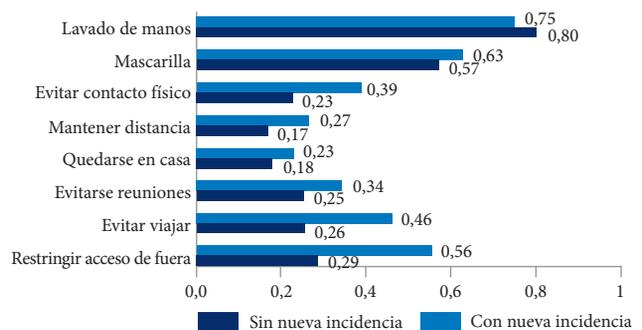
B. Medidas de protección utilizadas en agosto de 2020



C. Medidas de protección adoptadas según la incidencia de casos de COVID-19 en julio 2020



D. Medidas de protección adoptadas según la incidencia de casos de COVID-19 en agosto 2020



Notas: En los paneles A, B, C y D *Mantener distancia* corresponde mantener una distancia suficiente de al menos 1 metro; *Quedarse en casa* corresponde a no salir de su casa a menos que sea necesario; *Evitar reuniones* corresponde a evitar reuniones con muchas personas; *Evitar viajar* corresponde a evitar que la gente viaje a otros lugares (comunidades rurales o la ciudad); *Restringir el acceso de fuera* corresponde a limitar el acceso a la comunidad de gente de fuera. Las otras medidas de protección son obvias. En los paneles A y B, *si*, *no* y *más o menos* se refieren al grado de adopción de cada medida de protección en base a las preguntas originales de las encuestas: *si* corresponde a adopción generalizada, *más o menos* a adopción parcial y *no* a la no adopción de la medida. En los paneles C, *Sin incidencia* y *Con incidencia* se refieren a la presencia de casos de COVID-19 en la comunidad al momento de la encuesta de base (julio de 2020); *Sin nueva incidencia* y *Con nueva incidencia* se refieren a la presencia de casos nuevos de COVID-19 en la comunidad (durante los 7 días previos a la encuesta de seguimiento). El número de observaciones es menor que el número de comunidades en la muestra (reportadas en la figura 1) debido a valores faltantes.

Figura 2. Medidas de protección en comunidades rurales amazónicas durante los primeros meses de la pandemia en Perú.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio observacional longitudinal sobre COVID-19 indican que, a pesar de las medidas de cuarentena y las dificultades de acceso en la región, el COVID-19 se propagó ampliamente por las comunidades rurales en Loreto y Ucayali y la mortalidad varió por región y por etnia. La adopción de medidas de protección y la asistencia social afectaron el contagio.

Más del 90% de las comunidades reportaron algún caso de COVID-19. Inicialmente el COVID-19 se presentó más en los caseríos mestizos, pero después tuvo mayores efectos en las comunidades indígenas. Las comunidades indígenas tienden a encontrarse en zonas más remotas lo cual indica que las dificultades en el acceso pueden haber servido como una barrera que demoró mas no eliminó el contagio hacia esas zonas⁽²¹⁾. Se encontró también que un porcentaje importante

(45%) de las muertes registradas durante la etapa temprana de la pandemia fueron causadas potencialmente por el virus. No obstante, la tasa de mortalidad fue menor que en la ciudad (de 0,270%, basada en los datos de MINSA para Loreto y Ucayali; tabla suplementaria 1) y la media nacional (0,186%), reportándose muertes en solo 15,0% de las comunidades, más comúnmente en caseríos mestizos. La baja tasa de mortalidad reportada aquí es consistente con otros de los estudios sobre pueblos indígenas en Ucayali y Amazonas basados en datos oficiales de MINSA o DIRESA^(13,22), los cuales dan un respiro ante la preocupación inicial que se tuvo, sobre todo tomando en cuenta las vulnerabilidades preexistentes de estas poblaciones y las enormes dificultades para proveer servicios de salud adecuados en zonas rurales aún en tiempos normales^(4,23-25). Sin embargo, no se debe descartar la importancia cultural de la muerte de varios ancianos indígenas⁽²⁶⁾. Estudios sobre los factores que ayudaron a prevenir el contagio y la mortalidad

en comunidades rurales serán de gran utilidad en el futuro. En particular, se necesita entender mejor el potencial de la medicina tradicional y del conocimiento ecológico local para complementar las políticas públicas sobre pandemias y para mejorar la salud humana en las comunidades rurales⁽²⁷⁻²⁹⁾.

Este estudio apunta también a diferencias estructurales entre las comunidades rurales que ameritan atención seria. En comparación con Loreto, las comunidades en Ucayali tuvieron una tasa de mortalidad por COVID-19 muy superior (0,118% vs. 0,047%) y una mayor prevalencia tanto en casos como en mortalidad. Inicialmente, la tasa de mortalidad debida al COVID-19 fue superior en caseríos mestizos que, en las comunidades indígenas, aunque el COVID-19 se volvió más frecuente en las comunidades indígenas durante el segundo brote. Es necesario realizar más estudios para comprender mejor los factores que subyacen tales diferencias, aunque es claro que todas las comunidades rurales (tanto indígenas como mestizas) requieren atención más seria y mayor participación para mejorar su salud^(14, 27-29).

En términos de medidas de protección, se encontró también una mayor tasa de adopción del lavado de manos y uso de mascarilla en relación con otras medidas de distanciamiento social (60,0% vs. 40,0%), lo cual indica que el distanciamiento social es difícil en comunidades rurales, posiblemente debido a normas sociales y culturales; algo que también ha sido reportado en otros estudios^(12,21). Es necesario conocer mejor el potencial y las barreras para la adopción de medidas de protección socialmente costosas para reducir el contagio, como en este caso, el distanciamiento social y el evitar reuniones. Se necesitan más estudios para identificar los factores que afectan la adopción de medidas de protección, que pueden servir de guía para intervenciones que promuevan su adopción y que respeten las normas socioculturales subyacentes^(12,27,30).

Si bien los programas de asistencia estatal llegaron a la mayoría de las comunidades y ayudaron a la población, la recepción de bonos estatales (82,0% recibieron bonos) estuvo asociada con muertes potenciales por COVID-19 (11,0% más de las comunidades), sin observarse la misma relación con la provisión de ayuda no monetaria (principalmente víveres). Esto se atribuye, no al tipo de asistencia en sí, sino al modo de prestación de la misma. Mientras que los víveres fueron entregados directamente en las comunidades, la gente tuvo que viajar a Iquitos, Pucallpa, o capitales distritales para cobrar su bono. Como otros estudios Loreto y Ucayali han sugerido, estos viajes contribuyeron de manera imprevista al contagio en comunidades rurales^(4,12,13,21). Se requiere de políticas públicas alternativas, tanto nuevas políticas como mejoras de las políticas actuales, a saber: protocolos alternativos para proporcionar asistencia social, tales como dinero móvil y las plataformas itinerantes multifuncionales del Ministerio de Inclusión Social, y el suministro de recursos de tecnología de información y comunicación en zonas rurales. Se necesita más investigación aplicada para identi-

ficar enfoques prometedores y factibles en el contexto local.

Se identifican cuatro principales limitaciones del presente estudio. Primero, la muestra de comunidades no es representativa del área de estudio debido a las dificultades para contactar a todas las comunidades meta por teléfono móvil; problemas de validez externa han sido comunes con encuestas telefónicas durante la pandemia. Segundo, no se puede descartar la posibilidad de errores de medición, aunque las encuestas telefónicas a nivel comunitario reducen la posibilidad de sesgos en los reportes (p. ej. sesgo de conveniencia social) en relación con encuestas telefónicas de hogares. Tercero, debido al escaso acceso a establecimientos de salud y a pruebas de COVID-19, el número de casos confirmados de COVID-19 reportados en las encuestas es incompleto. El número de muertes reportadas debería de ser más fiable, aunque las percepciones de los participantes sobre si las muertes fueron causadas por COVID-19 pueden ser imprecisas; por ende, el estudio se enfoca en la presencia de casos y muertes en las comunidades como medidas crudas de la situación. Los datos capturados no permiten estudiar las dinámicas a niveles de hogares o de individuos. Finalmente, evolución de COVID-19 no pudo ser capturada en algunas comunidades por la pérdida de comunidades en la encuesta de seguimiento.

En conclusión, el COVID-19 se propagó ampliamente por las comunidades rurales en la selva, aunque la tasa de mortalidad fue menor que en la ciudad, siendo sus impactos mayores en las comunidades indígenas y en las de Ucayali. Barreras socioculturales a la adopción de medidas de distanciamiento social y la necesidad de viajar para cobrar los bonos del estado contribuyeron al contagio en estas poblaciones. Aunado a la necesidad de un enfoque de salud intercultural y más inclusivo para fortalecer el sistema de salud rural^(22,24,29,30), se requiere conocer mejor los factores que afectan la adopción de medidas de protección, así como repensar los modos de distribución de programas de ayuda del estado que permitan evitar el contagio en pandemias futuras. En términos más generales, deberá priorizarse establecer sistemas confiables para la captura de datos que reflejen las condiciones en comunidades rurales para poder informar políticas efectivas.

Agradecimientos. Apreciamos el apoyo y confianza de las autoridades locales de las comunidades en nuestra área de estudio. Agradecemos también, el trabajo de nuestros dos equipos de encuestadores en Loreto (Carlos Rengifo Upiachihua, Kathicsa Naydu Mendoza Montalván, Elsa Doris Díaz Ríos, Gerardo Torres Vertiz y Willy Denny Rodríguez Pezo) y Ucayali (Luis Ángel Collado Panduro, Claudio Sinuri Lomas, Santiago Nunta, Diego Fernando Dávila Gomez y Eduardo Carlos Perea Tuesta). Este estudio no habría sido posible sin sus incansables esfuerzos y dedicación. Además, agradecemos a nuestros asistentes de investigación, Yuma Noritomo, Soyounng Kim y Alondra García Villacres, y a nueve digitadores de datos, por su excelente trabajo.

Contribuciones de autoría. Los autores del estudio declaran que cada uno de ellos cumple con los cuatro criterios de autoría del ICMJE.

Roles según CRediT. YT, CA y OTC conceptualizaron el estudio, diseñaron la metodología, condujeron la investigación. YT y CA gestionaron las actividades de la investigación. YT analizó los datos. CA y YT escribieron el borrador inicial, YT, CA y OTC redactaron y revisaron el texto y CA preparó la versión final en español. YT, CA y OTC obtuvieron el financiamiento. CA y YT comparten autoría principal y están listados por orden alfabético.

Conflictos de interés. Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiamiento. Este estudio fue financiado por la Sociedad Japonesa para la Promoción de la Ciencia (18H05312; 18KK0042; 20K20332), el Consejo Canadiense para las Ciencias Sociales y Humanidades (435-2020-0182) y la Facultad de Artes y Ciencias de la Universidad de Toronto.

Material suplementario. Disponible en la versión electrónica de la *RPMESSP*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Taylor L. COVID-19: Why Peru suffers from one of the highest excess death rates in the world. *BMJ*. 2021;372:n611. doi: [10.1136/bmj.n611](https://doi.org/10.1136/bmj.n611).
- Vargas R, Fonseca C, Hareau G, Ordinola M, Pradel W, Robiglio V, et al. Health crisis and quarantine measures in Peru: Effects on livelihoods of coffee and potato farmers. *Agric Syst*. 2021;187:103033. doi: [10.1016/j.agry.2020.103033](https://doi.org/10.1016/j.agry.2020.103033).
- Johns Hopkins University Coronavirus Resource Center. Death analyses [Internet]; 2023 [actualizado al 7 de junio de 2023; citado el 7 de junio de 2023]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>.
- Abizaid C, Collado Panduro LÁ, Gonzales Egusquiza S. Pobreza y medios de subsistencia en la Amazonía peruana en tiempos de la Covid-19. *J Latin Am Geog*. 2020; 19(3):202-14. doi: [10.1353/lag.0.0141](https://doi.org/10.1353/lag.0.0141).
- Zavaleta C. COVID-19: Protect Indigenous peoples. *Nature*. 2020; 580:185. doi: [10.1038/d41586-020-01032-1](https://doi.org/10.1038/d41586-020-01032-1).
- OPS. The impact of COVID-19 on the Indigenous peoples of the region of the Americas: Perspectives and opportunities. Organización Panamericana de la Salud. 2020. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53428>.
- Ramírez JD, Sordillo EM, Gotuzzo E, Zavaleta C, Caplivski D, Navarro JC, et al. SARS-CoV-2 in the Amazon región: A harbinger of doom for Amerindians. *PloS Negl Trop Dis*. 2020;14(10): e0008686. doi: [10.1371/journal.pntd.0009118](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009118).
- Plasencia-Dueñas R, Failoc-Rojas VE, Rodríguez-Morales AJ. Impact of the COVID-19 pandemic on the incidence of dengue fever in Peru. *J Medic Vir*. 2022;94(1):393-398. doi: [10.1002/jmv.27298](https://doi.org/10.1002/jmv.27298).
- Álvarez-Antonio C, Meza-Sánchez G, Calampa C, Casanova W, Carey C, Alava F, et al. Seroprevalence of anti-SARS-CoV-2 antibodies in Iquitos, Peru in July and August, 2020: a population-based study. *Lancet Glob Health*. 2021;9(7): E925-E931. doi: [10.1016/S2214-109X\(21\)00173-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00173-X).
- Gianella C, Gideon J, Romero MJ. What does COVID-19 tell us about the Peruvian health system?. *Canadian J Dev Stud*. 2021; 42(1-2):55-67. doi: [10.1080/02255189.2020.1843009](https://doi.org/10.1080/02255189.2020.1843009).
- Iglesias-Osores S, Córdova-Rojas L. Poblaciones indígenas amazónicas en la pandemia de COVID. *Rev Exp Med Hosp Reg Lambayeque*. 2021;7(3):63-67. doi: [10.37065/rem.v7i3.540](https://doi.org/10.37065/rem.v7i3.540).
- Reinders S, Alva A, Huicho L, Blas MM. Indigenous communities' responses to the COVID-19 pandemic and consequences for maternal and neonatal health in remote Peruvian Amazon: a qualitative study based on routine programme supervision. *BMJ Open*. 2020;10:e044197. doi: [10.1136/bmjopen-2020-044197](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044197).
- Pajuelo-Reyes C, Valencia HJ, Montenegro CC, Quezada E, Gonzales L, Cruz N, et al. Epidemiological analysis of COVID-19 cases in native Amazonian communities from Peru. *Epidemiologia*. 2021; 2(4):490-501. doi: [10.3390/epidemiologia2040034](https://doi.org/10.3390/epidemiologia2040034).
- Carrasco-Escobar G, Manrique E, Tello-Lizarraga K, Miranda JJ. Travel time to health facilities as a marker of geographical accessibility across heterogeneous land coverage in Peru. *Front Pub Health*. 2020; 8:498. doi: [10.3389/fpubh.2020.00498](https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00498).
- Ministerio de Salud. [Internet]. Dataset de fallecidos por COVID-19. Plataforma de Datos Abiertos. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA, Gobierno del Perú. 2021. [citado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/fallecidos-por-covid-19-ministerio-de-salud-minsa>.
- Ministerio de Salud. [Internet]. Casos positivos por COVID-19. MINSA. Plataforma de Datos Abiertos. Gobierno del Perú. 2021. Disponible en: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/casos-positivos-por-covid-19-ministerio-de-salud-minsa>.
- Ministerio de Salud. [Internet]. Sala de población indígena con COVID-19, 2021. Lima: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA, Gobierno del Perú. [citado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalanuevo/informacion-publica/sala-de-poblacion-indigena-con-covid-19/>.
- Coomes OT, Takasaki Y, Abizaid C, Arroyo-Mora JP. Environmental and market determinants of economic orientation among rain forest communities: Evidence from a large-scale survey in western Amazonia. *Ecol Econ*. 2016;129:260-71.
- Proyecto sobre Pobreza y Formas de Vida Rural en la Amazonía Peruana (PARLAP) [Internet]. PARLAP [citado el 6 de junio de 2023]. Disponible en: <https://parlap.geog.mcgill.ca/>.
- Red de Comunicación Regional. 437 comunidades nativas de Loreto se quedan sin servicio de telefonía fija y móvil. [Internet] Red de Comunicación Regional. 2020; febrero 13. [citado el 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.rcrperu.com/437-comunidades-nativas-de-loreto-se-quedan-sin-servicio-de-telefonía-fija-y-móvil/>.
- Takasaki Y, Abizaid C, Coomes OT. COVID-19 contagion across remote communities in tropical forests. *Sci Rep*. 2022;12, 20727. doi: [10.1038/s41598-022-25238-7](https://doi.org/10.1038/s41598-022-25238-7).
- Collard E, Herrenkohl E, Salisbury DS, Abizaid C, Collado-Panduro LA, Spera S. COVID-19 within indigenous communities of the Peruvian Amazon: an Ucayali case study. Poster presentado en la reunión anual de la American Association of Geographers (Virtual) 2022; febrero 26. Disponible en: <https://www.absatrichmond.com/mapas/covid19>.
- Palma-Pinedo H, Reyes-Vega M. Barreras para la calidad de información en establecimientos de salud de la Amazonía: El caso de tres sistemas de información de VIH/Sida, Hepatitis B y sífilis congénita. *Rev Peru Med Exp Salud Pub*. 2018;35(1):25-31. doi: [10.17843/rpmesp.2018.351.3596](https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.351.3596).
- Follér M. Future health of indigenous peoples: A human ecology view and the case of the Amazonian Shipibo-Conibo. *Futures*. 1995;27(9):1005-23. doi: [10.1016/0016-3287\(95\)00067-4](https://doi.org/10.1016/0016-3287(95)00067-4).
- Goy J, Waltner-Toews D. Improving health in Ucayali, Peru: A multisector and multilevel analysis. *EcoHealth*. 2005; 2:47-57.
- Vilcapoma JC. La sabiduría de los ancianos indígenas amazónicos y el comando matico frente al COVID19. *TraHs N°11 | Les aînés dans le monde au XXI° siècle : actes du IV congrès international réseau international ALEC*. 2021; doi: [10.25965/trahs.4015](https://doi.org/10.25965/trahs.4015).
- Montag D, Barboza M, Cauper L, Brehaut I, Alva I, Bennett A, et al. Healthcare of Indigenous Amazonian peoples in response to COVID-19: marginality, discrimination and reevaluation of ancestral knowledge in Ucayali, Peru. *BMJ Global Health*. 2021; 6(1):e004479. doi: [10.1136/bmjgh-2020-004479](https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-004479).
- Pesantes MA, Gianella C. ¿Y la salud intercultural?: Lecciones desde la pandemia que no debemos olvidar. *Mundo Amazónico*. 2020;11(2):93-110. doi: [10.15446/ma.v11n2.88659](https://doi.org/10.15446/ma.v11n2.88659).
- Flores-Ramírez R, Berumen-Rodríguez AA, Martínez-Castillo MA, Alcántara-Quintana LE, Díaz-Barriga F, Díaz de León-Martínez L. A review of environmental risks and vulnerability factors of indigenous populations from Latin America and the Caribbean in the face of the COVID-19. *Glob Pub Health*. 2021; 16(7):975-99. doi: [10.1080/17441692.2021.1923777](https://doi.org/10.1080/17441692.2021.1923777).
- Takasaki Y, Coomes OT, Abizaid C. COVID-19 information and self-protective behaviors among rural communities in tropical forests, *BMC Public Health*. 2022; 22: 1394. doi: [10.1186/s12889-022-13772-y](https://doi.org/10.1186/s12889-022-13772-y).