

Pandemia de COVID-19: notificaciones de hepatitis e implicaciones para su erradicación en Brasil y Perú

COVID-19 pandemic: hepatitis notifications and implications for its eradication in Brazil and Peru

Rita Tereza-de-Almeida^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-1440-0609>

Lilia Jannet Saldarriaga-Sandoval²  <https://orcid.org/0000-0002-1773-6669>

Sueli Itsuko-Ciosak¹  <https://orcid.org/0000-0001-5884-2524>

¹ Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

² Universidad Nacional de Tumbes. Tumbes, Perú.

* Autora para la correspondencia: ritatereza1@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: Las infecciones crónicas por hepatitis B y hepatitis C son causas importantes de carcinoma hepatocelular en el mundo. Propiamente, en la región de las Américas, la medición del progreso hacia la meta de tratamiento de la hepatitis B está limitada por la ausencia de datos sobre la proporción de personas elegibles para el tratamiento y la ausencia de una cura funcional.

Objetivo: Analizar notificaciones de hepatitis B y C en Brasil y hepatitis B en Perú, en el primer año de la pandemia de COVID-19, y sus implicaciones para erradicar la hepatitis de cara al 2030.

Métodos: Estudio epidemiológico descriptivo, retrospectivo y cuantitativo.



Resultados: En Brasil, en 2019, se notificaron 187 casos de hepatitis B y 712 de hepatitis C; y 93 hepatitis B y 323 hepatitis C en 2020, con reducción de notificaciones para hepatitis B del 50,2 % y para hepatitis C del 54,6 %. En Perú, en 2019, se notificaron 1559 hepatitis B, y en 2020 758 casos, con reducción de notificaciones de hepatitis B del 51,3 %.

Conclusiones: La disminución en notificaciones de hepatitis B fue muy significativa en ambos países y puede tener implicaciones para indicadores epidemiológicos de hepatitis virales, frente a necesidades de inversión para construir una salud resiliente en respuesta a emergencias, lo que corrobora las acciones de salud para erradicar la hepatitis de cara al 2030.

Palabras clave: hepatitis b; hepatitis c; vigilancia en salud pública; COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: Chronic hepatitis B and C infections are important causes of hepatocellular carcinoma in the world. Certainly, in the Americas region, measurement of progress toward the hepatitis B treatment goal is limited by the absence of data on the proportion of people eligible for treatment and the absence of a functional cure.

Objective: To analyze notifications of hepatitis B and C in Brazil and hepatitis B in Peru, in the first year of the COVID-19 pandemic, and its implications for eradicating hepatitis by 2030.

Methods: Descriptive, retrospective and quantitative epidemiological study.

Results: 187 hepatitis B and 712 hepatitis C cases were notified in Brazil in 2019 and 93 hepatitis B and 323 hepatitis C cases in 2020, with a reduction in notifications for hepatitis B of 50.2% and for hepatitis C of 54.6%. In Peru, in 2019, 1,559 cases of hepatitis B were reported and 758 in 2020, with a reduction of 51.3% in hepatitis B notifications.

Conclusion: The decrease in notifications of hepatitis B was very significant in both countries and may have implications for epidemiological indicators of viral hepatitis, in the face of investment needs to build resilient health in response to emergencies, which corroborates the health actions to eradicate hepatitis by 2030.

Key words: hepatitis b; hepatitis c; public health surveillance; COVID-19.

Recibido: 24/01/2024.

Aceptado: 10/10/2024.



INTRODUCCIÓN

Las infecciones crónicas por hepatitis B (VHB) y hepatitis C (VHC) son causas importantes de carcinoma hepatocelular (CHC) en todo el mundo, y están asociadas con un aumento de 20 y 60 veces, respectivamente, con los riesgos derivados de estas infecciones.^(1,2)

Los últimos cincuenta años han sido testigos de logros notables en términos de prevención y control de la hepatitis viral (HV). Los avances más significativos fueron la identificación de agentes virales, el desarrollo de pruebas específicas de laboratorio, el rastreo de individuos infectados y la aparición de vacunas protectoras,⁽³⁾ y, más recientemente, su tratamiento con fármacos antirretrovirales.

En la región de las Américas, la medición del progreso hacia la meta de tratamiento del VHB está limitada por la ausencia de datos sobre la proporción de personas elegibles para el tratamiento y la ausencia de una cura funcional.⁽⁴⁾

El Informe mundial 2020 sobre el acceso al diagnóstico y tratamiento del VHC se publica en un momento sin precedentes para la salud mundial. Los datos presentados en este informe se recopilaron en 2019; desde entonces, la pandemia por la enfermedad del coronavirus (COVID-19) se ha extendido a países y poblaciones, lo que ha provocado 79 millones de infecciones y aproximadamente 1,7 millones de muertes al final de diciembre de 2020. Muchos países se enfrentaron a importantes interrupciones de los servicios de salud esenciales. La pandemia es un fuerte recordatorio de que se debe seguir invirtiendo en la construcción de sistemas de cobertura sanitaria universal y de salud resilientes en respuesta a las emergencias. También es un llamado urgente para mantener el impulso para lograr los objetivos de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030.⁽⁵⁾

La directora de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Carissa F. Etienne, en una entrevista en 2020, afirmó: "En medio de una pandemia, los VH continúan enfermando y matando a miles de personas", y agregó: "Estos servicios, incluida la vacunación contra el VHB, es esencial y no puede ser interrumpido. El cuidado debe continuar en seguridad para todos los que lo necesiten".⁽⁶⁾

Este estudio tiene como objetivo analizar la frecuencia de notificaciones de VHB y VHC en 2019 y durante el primer año de la pandemia de COVID-19 en Brasil y Perú, así como sus implicaciones para el objetivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de erradicar la hepatitis para 2030.

En Brasil, los VH más comunes son los causados por el virus de la hepatitis A (VHA), el virus del VHB y el virus del VHC.⁽⁷⁾ Según el *Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais*, publicado en 2015 por el Ministerio de Salud (MS) de Brasil, es notoria la existencia de casos infrarreportados de HV a nivel nacional y mundial.⁽⁸⁾

En el escenario epidemiológico del HV, de 1999 a 2019, se notificaron en el Sistema de Información de Enfermedades Notificables (SINAN) 673 389 casos confirmados de VH en Brasil. De estos, 168 036 (25,0 %) están relacionados con casos de VHA; 247 890 (36,8 %) con VHB; 253 307 (37,6 %) con VHC y 4156 (0,6 %) con hepatitis D (VHD). En cuanto a la distribución proporcional de casos, varía entre las cinco regiones brasileñas. La región Noreste concentra la mayor proporción de infecciones por VHA



(30,1 %); en la Sureste se encuentran las proporciones más altas de virus B y C, con 34,5 % y 59,3 %, respectivamente. A su vez, la región Norte acumula el 74,4 % de todos los casos de VHD.⁽⁹⁾

Brasil es uno de los pocos países del mundo que practica la atención médica universal, a través del Sistema Único de Salud (SUS), incluida la atención farmacéutica básica y de alto costo en la red pública. Los poderes públicos son los encargados de regular correctamente el uso de los recursos terapéuticos, orientando sus decisiones sobre la incorporación de nuevos fármacos al ámbito de la medicina basada en la evidencia.⁽¹⁰⁾

A partir del calendario de vacunaciones de 1998, se introdujo la vacuna contra el VHB al nacer, simultáneamente con la vacuna BCG-ID. Así, todo recién nacido debe recibir la primera dosis poco después del nacimiento, preferiblemente dentro de las primeras 12 horas de vida. Si la embarazada tiene VHB, el recién nacido debe recibir, además de la vacuna, inmunoglobulina contra el VHB en las primeras 12 horas de vida, para evitar la transmisión de madre a hijo. Si no ha sido posible iniciar el calendario de vacunación en la unidad neonatal, se recomienda la vacunación en la primera visita a la unidad básica de salud.⁽¹¹⁾ La vacuna contra el VHB, desde 2017, ha estado disponible en los servicios de salud de atención básica para todas las edades.⁽¹²⁾ Según el Programa Nacional de Inmunizaciones, para que la enfermedad se mantenga bajo control, es necesaria una cobertura mínima de vacunación del 95 %.⁽¹³⁾

Mientras que, en Perú, el VH (A, B, C, D y E) sigue siendo un problema de salud pública, con una alta carga de enfermedad. Hay datos limitados sobre la prevalencia de la VH a nivel nacional y no se ha informado de ninguno durante más de dos décadas. Estos hallazgos serían útiles en el desarrollo de nuevas estrategias encaminadas a reducir la transmisión de la VH en este país, con miras a eliminar estas infecciones en el futuro.⁽¹⁴⁾

El Perú es considerado un país de endemidad intermedia para el VHB, debido a su diversidad geográfica; tiene áreas geográficas de alta y baja endemidad con secuelas de altas tasas de cirrosis hepática y cáncer de hígado. La tasa de mortalidad anual por cirrosis hepática es de 10,45 casos por 100 000 habitantes, y la tasa de mortalidad por cáncer de hígado es de un caso por 100 000 habitantes. En áreas endémicas, alrededor del 7 % de las muertes corresponden a enfermedades hepáticas relacionadas con la infección por VHB, como cáncer de hígado, cirrosis hepática y hepatitis fulminante.⁽¹⁵⁾

La vacuna contra la VHB se ha incorporado al calendario nacional peruano desde 2003, con la vacunación al nacer, a los dos, cuatro y seis meses, además de la administración en recién nacidos, junto con la vacuna de BCG; si no es posible deberá acudir al centro más cercano a su domicilio para su vacunación.⁽¹⁶⁾ La estrategia de administrar una dosis al recién nacido en las primeras 12 horas se está fortaleciendo, al implementar diferentes estrategias locales que permitan el cumplimiento, lo cual ha permitido una reducción, evidente de niveles de endemidad, principalmente en zonas hiperendémicas del país, como las regiones de Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Junín, Loreto y Amazonas.⁽¹⁷⁾

En 2018, la Dirección General de Intervenciones Estratégicas de Salud Pública, de Perú, aprobó la Norma Técnica Sanitaria N° 146-MINSA/2018/DGIESP, ante la necesidad de actualizar la norma sectorial. La propuesta de dicha norma, tiene como objetivo reducir el impacto sanitario, social y económico de la infección por VHB, y fortalecer el acceso a



la vacunación contra el VHB como herramienta de prevención prioritaria, especialmente entre los grupos con mayor vulnerabilidad o con factores de riesgo.

Además, establecer criterios técnicos para estandarizar el cribado, el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de la infección por VHB en los servicios de salud; contribuir a la implementación de estrategias de bajo costo y evidencia científica para el control del VHB, priorizando áreas geográficas con mayor evidencia de circulación del VHB, y para poblaciones con más vulnerabilidad o con mayores factores de riesgo para adquirir y/o transmitir el VHB, y fortalecer el sistema de información, mediante la vigilancia y notificación de casos, así como el informe de seguimiento y evaluación del VHB.⁽¹⁶⁾

MÉTODOS

Estudio epidemiológico descriptivo, cuantitativo y retrospectivo de casos reportados de VHB y VHC en el SINAN⁽¹⁸⁾ en Brasil y de VHB en el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-MINSA) de Perú.

En Brasil fueron seleccionados datos sobre notificaciones de VHB y VHC de 2019 a 2020, en cuatro regiones de salud (RS): Metropolitana de Campinas, Bragança Paulista, Jundiaí y Circuito das Águas, que fueron puestos a disposición por el Centro de Información de Vigilancia Epidemiológica del Centro de Vigilancia Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac, de la Coordinación de Control de Enfermedades del Departamento de Salud del Estado de São Paulo, luego de seguir los lineamientos y presentación de documentos relevantes.

La encuesta de casos notificados de VHB en Perú, en el período 2019-2020, según informe del CDC-MINSA, para la SE 27-2020 de la SE 01 a la SE 27-2020, en cinco RS: Ayacucho, Cuzco, Junín, Huánuco y Lima.⁽¹⁹⁾ Cabe señalar que no existe registro de notificación de casos de VHC por parte del Ministerio de Salud de Perú, a diferencia de Brasil.

Para el análisis de los datos, se utilizó Microsoft Excel y se calcularon medidas estadísticas descriptivas. Se informaron distribuciones de frecuencia y proporción para facilitar la codificación y tabulación de los datos de Brasil y Perú.

RESULTADOS

En Brasil, en las RS metropolitana de Campinas, Bragança Paulista, Jundiaí y Circuito das Águas, se notificaron un total de 280 casos de VHB, con 187 (66,8 %) notificaciones en 2019 y 93 (33,2 %) en 2020 (tabla 1). En relación a los casos notificados de VHC, hubo 1035 casos, 712 (68,8 %) en 2019 y 323 (31,2 %) en 2020. (Tabla 2)



Tabla 1. Notificaciones de VHB en el período 2019 y 2020, en las RS del Departamento Regional de Salud Campinas-SP; 2021

Regiones de salud	2019		2020		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Metropolitana de Campinas	125	63,1	73	36,9	198	100
Jundiaí	39	75,0	13	25,0	52	100
Bragança Paulista	18	81,8	4	18,2	22	100
Circuito das Águas	5	62,5	3	37,5	8	100

Tabla 2. Notificaciones de VHC en el período 2019 a 2020, en las RS de Departamento Regional de Salud Campinas-SP; 2021

Regiones de salud	2019		2020		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Metropolitana de Campinas	501	67,9	237	32,1	738	100
Jundiaí	82	69,5	36	30,5	118	100
Bragança Paulista	81	69,2	36	30,8	117	100
Circuito das Águas	48	77,4	14	22,6	62	100

Según datos presentados por el MS del Perú, el 68,1 % de los casos notificados de VHB en el período 2019 a 2020 fueron en las RS de Ayacucho, Cuzco, Junín, Huánuco y Lima.

La tabla 3 muestra los casos notificados de VHB en Perú en 2019: Ayacucho 581 casos, Lima 354, Cuzco 309, Junín 210 y Huánuco 105, para un total de 1559 (67,3 %) casos. En 2020 se notificaron 758 (32,7 %) de VHB: Ayacucho con 272, Lima 123, Cuzco 162, Junín 146 y Huánuco 55.



Tabla 3. Notificaciones de VHB en el período 2019 a 2020, en las RS del Perú; 2021

Regiones de salud	2019		2020		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ayacucho	581	68,1	272	31,9	853	100
Lima	354	74,2	123	25,8	477	100
Cuzco	309	65,6	162	34,4	471	100
Junín	210	58,9	146	41,1	356	100
Huánuco	105	65,6	55	34,4	160	100

En el período 2019-2020 se evidencia en Brasil una reducción porcentual de notificaciones de 50,2 % de VHB y de 54,6 % de VHC. Por su parte, en Perú, la reducción porcentual en las notificaciones de VHB fue del 51,3 %. Cabe señalar que no existe registro de notificación de adenovirus canino por parte del Ministerio de Salud de este país.

DISCUSIÓN

En el Día Mundial de la Lucha contra el VH, celebrado el 28 de julio de 2020, el MS de Brasil⁽¹⁹⁾ advirtió sobre la importancia de la prevención en la lucha contra la hepatitis en el SUS con diagnóstico oportuno, mediante pruebas rápidas y tratamiento. Actualmente, Brasil es signatario de la Estrategia Global del Sector de la Salud (EGSS)⁽²⁰⁾ para la eliminación del HV como problema de salud pública para el año 2030.

Las inversiones e incentivos en la prevención del VH se han producido en los últimos años en el SUS a un ritmo acelerado, tanto con insumos para el diagnóstico como para el tratamiento del VHC con antivirales de acción directa. Sin embargo, las evaluaciones de la situación actual de las prácticas de prevención en atención básica aún son escasas, dada la creciente relevancia del tema del VH dentro del EGSS para el objetivo de erradicarlo para 2030, especialmente en tiempos de la COVID-19. Construir una salud resiliente que responda a las emergencias es un imperativo.

La pandemia COVID-19 tuvo un impacto directo en el diagnóstico y tratamiento del VHC en Brasil, con base en las decisiones emitidas por el Ministerio de Salud, como se puede ver en la Circular No. 14/2020, que autorizó el intercambio de equipos para la Red Nacional de Carga Viral por VIH y VH para SARS-CoV-2 de rutina, con el fin de apoyar a la Coordinación General de Laboratorios de Salud Pública en la emergencia provocada por la pandemia.⁽¹⁸⁾ En julio de 2020 surgen nuevas directrices a través de la Circular



No. 16/2020, con recomendaciones para centrarse en las pruebas de VIH en detrimento de las pruebas de VHB y VHC. Finalmente, en diciembre de 2020, a través de la Nota Informativa 22/2020, se decidió suspender la recogida de muestras para pruebas de genotipado del VHC, lo que impedía la definición del tratamiento.⁽⁵⁾

En el propio 2020, con el inicio de la pandemia, hay una reducción en las notificaciones de VHB y VHC en Brasil, y también en las notificaciones de VHB en Perú, sumado al tema crucial de que el MS de Perú no atiende el diagnóstico y tratamiento del VHC para su población infectada. Todo esto es muy desafiante para la gestión de los sistemas de salud, ya que denotan que existen implicaciones que desencadenan una alerta sobre la necesidad de tomar decisiones que promuevan la atención de la salud enfocada a erradicar la hepatitis para el 2030, según la meta de la OMS. Sin embargo, en Brasil, el año también estuvo marcado por un gran avance en la atención de pacientes con VH a través de la Ordenanza No. 1537/MS, del 12 de junio de 2020, que incluye el tratamiento de pacientes con VV como una atribución de la Atención Primaria de Salud (APS).

Así, además de las acciones dirigidas a la promoción, prevención, cribado y diagnóstico de la salud que ya formaban parte de su ámbito de trabajo, la APS también será responsable del tratamiento de los pacientes con VHC.⁽¹⁹⁾ Sin embargo, en Brasil, aún queda mucho por hacer para que el tratamiento del VH sea una realidad en las unidades de salud de la APS.

La estrategia de reducción de la mortalidad por VHB y VHC es uno de los dos criterios que utiliza la EGSS para definir la eliminación del VH como amenaza para la salud pública para 2030. Los países deben usar métodos para medir la mortalidad por VHB y VHC,⁽²⁰⁾ así también desarrollar medidas de afrontamiento para controlar las deficiencias de la atención médica, relacionadas con el acceso al diagnóstico, tratamiento y notificación del VH.

Los datos sobre el VH en la región de las Américas, estimados por la OPS, indicaron que en 2019 había 3,9 millones de personas que vivían con VHB crónica; 7,2 millones que vivían con VHC crónica, y 125 000 personas murieron de cáncer de hígado y cirrosis hepática durante el año pasado.⁽²¹⁾

Por lo tanto, hay necesidad de esfuerzo y concientización de todos, visto que desde la atención básica, el control del VH puede y debe ser dirigido y organizado, ya que se define como un conjunto de acciones de salud, de carácter individual o colectivo, desarrolladas en el primer nivel de atención de los sistemas de servicios de salud, orientadas a la promoción de la salud, prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades.⁽²²⁾

CONCLUSIONES

En Brasil, considerando el VH como un problema de gran relevancia en el ámbito del SUS, derivado de los desenlaces muchas veces fatales de sus pacientes, y con los impactos presupuestarios inherentes a tratamientos de alta complejidad como trasplantes e ingresos hospitalarios, es fundamental adoptar estrategias más costo-efectivas para el SUS y el desarrollo de políticas públicas de salud, que brinden acceso



al diagnóstico, tratamiento y control, para erradicar estas enfermedades para el 2030, además de promover la calidad de vida de la población infectada.

Para Perú, además de fortalecer los sistemas de reporte incluyendo VHC, para conocer la magnitud real del problema, deben desarrollarse nuevas estrategias, a fin de reducir la transmisión y control de VH.

El impacto del primer año de la pandemia de COVID-19 trajo una disminución significativa en las notificaciones de VH, lo que implica, tanto para Brasil como para Perú, que se necesitarán inversiones para desarrollar un sistema de salud resiliente, que responda a las emergencias para alcanzar el objetivo de la OMS de erradicar la hepatitis para el 2030.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Makarova-Rusher OV, Altekruse SF, McNeel TS, et al. Population attributable fractions of risk factors for hepatocellular carcinoma in the United States. *Cancer*. 2016;122(11):1757-65. DOI: 10.1002/cncr.29971.
2. Akinyemiju T, Abera S, Ahmed M, et al. The burden of primary liver cancer and underlying etiologies from 1990 to 2015 at the global, regional, and national level: results from the Global Burden of Disease Study 2015. *JAMA Oncol* [Internet]. 2017 [citado 20/05/2021];3(12):1683-91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5824275/>
3. Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Rev bras epidemiol*. 2004;7(4):473-87. DOI: 10.1590/s1415-790x2004000400010.
4. World Health Organization. Towards the end of the epidemics. Baseline report [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [citado 20/05/2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258692/WHO-HTM-HMA-2017.03-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. World Health Organization. Accelerating access to hepatitis C diagnostics and treatment: overcoming barriers in low- and middle-income countries [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 20/05/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240019003>
6. Organização Pan-Americana da Saúde. OPAS pede prevenção e tratamento contínuos das hepatites durante pandemia para não interromper progresso rumo à eliminação [Internet]. Washington DC: OPAS; 2020 [citado 22/06/2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/pt/noticias/27-7-2020-opas-pede-prevencao-e-tratamento-continuos-das-hepatites-durante-pandemia-para>
7. Ministério da Saúde. Hepatites Virais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 22/06/2021]. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hepatites-virais>



8. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico. Hepatites Virais [Internet]. 2015 [citado 22/06/2021];4(1). Disponible en: <https://antigo.aids.gov.br/pt-br/node/90>
9. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Hepatites Virais 2020. Boletim Epidemiológico [Internet]. Jul. 2020 [citado 22/06/2021]; 2020(Número Especial). Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2020/07-boletim-hepatites-2020-vers-o-para-internet.pdf/view>
10. Ministério da Saúde. Assistência Farmacêutica no SUS: 20 anos de Políticas e Propostas para Desenvolvimento e Qualificação. Relatório com Análise e Recomendações de Gestores, Especialistas e Representantes da Sociedade Civil Organizada [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [citado 22/06/2021]. Disponible en: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/assistencia_farmaceutica_sus_relatorio_recomendacoes.pdf
11. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação [Internet]. Brasília: Ministerio de Salud; 2014 [citado 22/06/2021]. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/quias-e-manuais/2024/manual-de-normas-e-procedimentos-para-vacinacao.pdf>
12. Ministério da Saúde. Calendário de Vacinação [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 22/06/2021]. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario>
13. Cabezas C, Trujillo O, Gonzales-Vivanco Á, et al. Seroepidemiology of hepatitis A, B, C, D and E virus infections in the general population of Peru: A cross-sectional study. PLoS One. 2020;15(6):e0234273. DOI: 10.1371/journal.pone.0234273.
14. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Semana Epidemiológica (del 23 al 29 de mayo del 2021). Boletín Epidemiológico del Perú [Internet]. 2021 [citado 22/06/2021]; 30-SE 21. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202121.pdf
15. Ropero-Álvarez AM, Pérez-Vilar S, Pacis-Tirso C, et al. Progress in vaccination towards hepatitis B control and elimination in the Region of the Americas. BMC Public Health. 2017;17(1). DOI: 10.1186/S12889-017-4227-6.
16. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 1330-2018-MINSA [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2018 [citado 22/06/2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/235349-1330-2018-minsa>
17. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Ministério da Saúde. Hepatites Virais 2023. Boletim Epidemiológico [Internet]. Jul. 2023 [citado 19/09/2024]; 2023(Número Especial). Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-hepatites-numero-especial-jul.2023>



18. Ministério da Saúde. Dia Mundial de Combate às Hepatites Virais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 22/06/2021]. Disponible en: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/dia-mundial-de-combate-as-hepatites-virais>
19. Departamento de Vigilancia de la Salud. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [citado 18/09/2024]. Disponible en: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_diagnostico_hepatites_virais.pdf
20. Coutinho C, Bastos FI, Fonseca EM, et al. Nota Técnica. Hepatite C no Brasil: Panorama atual e desafios em face à pandemia de COVID-19 [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas; 2021 [citado 15/06/2021]. Disponible en: https://www.impacto.blog.br/site/wp-content/uploads/2021/03/2021_Nota-Te%CC%81cnica-HCV_-Versa%CC%83o-Final.pdf
21. World Health Organization. Consolidated strategic information guidelines for viral hepatitis planning and tracking progress towards elimination: web annex 3: protocol for surveillance of the fraction of cirrhosis and hepatocellular carcinoma attributable to viral hepatitis in clinical centres of excellence [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [citado 30/08/2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/280097>
22. Organización Pan-Americana da Saúde. Dia Mundial da Hepatite 2020: "Um Futuro Livre de Hepatite" [Internet]. Washington DC: OPAS; 2020 [citado 21/06/2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-7-2020-dia-mundial-da-hepatite-2020-um-futuro-livre-hepatite>

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses entre ellas.

Contribución de autoría

Rita Tereza-de-Almeida: conceptualización, administración del proyecto e investigación.

Lilia Jannet Saldarriaga-Sandoval: metodología, *software* y curación de datos.

Sueli Itsuko-Ciosak: análisis formal, redacción, revisión y edición.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.



CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Tereza-de-Almeida R, Saldarriaga-Sandoval LJ, Itsuko-Ciosak S. Pandemia de COVID-19: notificaciones de hepatitis e implicaciones para su erradicación en Brasil y Perú. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso];46:e5555. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5555/5989>

