



REVISIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN EN CHILE CONTRA EL VIRUS HEPATITIS C

REVIEW OF PREVENTION STRATEGIES IN CHILE AGAINST THE HEPATITIS C VIRUS

Fernanda García Blanco^{a*}
Camila Jürgensen Heinrich^a
Sofía Maldonado Alcalde^a
Valentina Riquelme Langer^a
Catalina Campos Vásquez^a
Natalia Arbat Contreras^a

^aEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo, Chile.
Artículo recibido el 27 de abril, 2025. Aceptado en versión corregida el 7 de julio, 2025.
DOI: 10.52611/confluencia.2025.1358

RESUMEN

Introducción: La Hepatitis C es una enfermedad causada por el Virus Hepatitis C, de carácter agudo y crónico. En Chile, tiene una seroprevalencia 0,01% con el 90% casos pesquisados en etapa crónica. En este contexto se han implementado diversas medidas para disminuir la incidencia y morbilidad asociada en los distintos niveles de prevención. **Objetivo:** Revisar las medidas de prevención del Virus Hepatitis C implementadas en Chile en los niveles primario, secundario y terciario. **Metodología:** Revisión de literatura gris de sitios oficiales de Chile. **Resultado:** En prevención primaria se identificó el tamizaje obligatorio en bancos de sangre, material informativo para personal sanitario en manejo de cortopunzantes y educación dirigida a la población general. En prevención secundaria, destacan las guías que promueven el tamizaje poblacional, con énfasis en mayores de 45 años y grupos con factores de riesgo. En prevención terciaria, el sistema sanitario dispone de tres líneas de fármacos antivirales de acción directa, medidas de seguimiento de complicaciones asociadas y coinfecciones. **Discusión:** A pesar de su baja endemicidad en Chile, cerca del 90% de los casos de Virus Hepatitis C son pesquisados en etapa crónica, lo que se asocia a importante morbilidad y costos. Las medidas existentes evidencian un enfoque preventivo integral, persistiendo desafíos sobre todo en la detección precoz y cobertura del tamizaje. **Conclusión:** Las estrategias preventivas contra el Virus Hepatitis C en Chile han permitido importantes avances, sin embargo, en contexto de la epidemiología local, se plantea como alternativa viable reforzar los esfuerzos en un diagnóstico precoz.

Palabras clave: Hepatitis C; Prevención primaria; Prevención secundaria; Prevención terciaria.

ABSTRACT

Introduction: Hepatitis C is a liver disease caused by the Hepatitis C Virus, which may be acute or chronic. In Chile, the seroprevalence rate is 0,01%, with 90% of cases detected in the chronic stage. In this context, various measures have been implemented to reduce the incidence and associated morbidity at different levels of prevention. **Objective:** Review Hepatitis C Virus prevention measures implemented in Chile at the primary, secondary, and tertiary levels. **Methodology:** Review of gray literature from official Chilean websites. **Result:** In primary prevention measures include mandatory screening in blood banks, informational guidelines for safe handling of sharps for healthcare personnel, and education for the general public. In secondary prevention, guidelines to optimize population screening stand out, with an emphasis on those over 45 years of age and groups with risk factors. In tertiary prevention, the healthcare system has three lines of direct-acting antiviral drugs and measures for monitoring associated complications and coinfections. **Discussion:** Despite its low endemicity in Chile, approximately 90% of Hepatitis C Virus cases are detected in the chronic stage, which is associated with significant morbidity and costs. Existing measures demonstrate a comprehensive preventive approach, although challenges persist, especially in early detection and screening coverage. **Conclusion:** Preventive strategies against Hepatitis C Virus in Chile have allowed significant progress; however, in the context of local epidemiology, reinforcing efforts in early diagnosis is a viable alternative.

Key words: Hepatitis C; Primary prevention; Secondary prevention; Tertiary prevention.

Cómo citar:

García-Blanco F, Jürgensen-Heinrich C, Maldonado-Alcalde S, Riquelme-Langer V, Campos-Vásquez C, Arbat-Contreras N. Revisión de las estrategias de prevención en Chile contra el Virus Hepatitis C. Rev Conflu [Internet]. 2025 [citado 28 de julio de 2025];8. Disponible en: <https://doi.org/10.52611/confluencia.2025.1358>

INTRODUCCIÓN

La Hepatitis C es una enfermedad hepática causada por el Virus de la Hepatitis C (VHC)¹, un virus RNA perteneciente al género *Hepacivirus*, cuyo único reservorio conocido es el ser humano^{2,3}. El virus se transmite de persona a persona a través del contacto con sangre y/o hemoderivados infectados, por vía parenteral, sexual y vertical⁴. Tras la infección, el virus presenta un período de incubación que varía entre dos y seis semanas⁵. Posterior a esto, la evolución clínica es variable, ya que algunos pacientes eliminan espontáneamente el virus por el sistema inmune sin desarrollar patología clínica, mientras que otros desarrollan hepatitis aguda (de duración menor a seis meses post exposición) o progresan a una infección crónica (persistente por más de seis meses post exposición). Durante el 2021 en Chile, entre un 20 y 50% de los casos de VHC se atribuyeron a infecciones autolimitadas, mientras que entre un 50 y 80% evolucionaron a formas crónicas^{6,7}.

El VHC es endémico en gran parte del mundo, siendo más prevalente en Asia Central y Oriental, norte y occidente de África⁸⁻¹⁰. En este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha propuesto como objetivo la erradicación de las hepatitis virales para el año 2030. Chile, por su parte, es considerado un país de baja endemicidad de VHC con una seroprevalencia estimada de 0,01% (IC 95%)¹¹. Desde enero de 2010 se incorporó la Hepatitis C a las Garantías Explícitas en Salud (GES), asegurando acceso y protección financiera al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. No obstante, entre 2012 y 2021 el 90% de los casos positivos fueron pesquisados en etapa crónica, lo que evidencia una persistente detección tardía en el país¹².

El contraste entre la baja endemicidad nacional y la alta proporción de casos pesquisados en etapas crónicas sugiere la necesidad de evaluar la efectividad de las medidas preventivas vigentes. En este contexto, y considerando el impacto de la enfermedad, disponibilidad de tratamientos curativos y los compromisos asumidos por el país en el marco internacional, resulta fundamental analizar las estrategias de prevención implementadas en los distintos niveles, con el objetivo de identificar fortalezas, brechas y oportunidades de mejora.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión de literatura gris e indexada, atinente al tema, incluyendo fuentes nacionales e internacionales. La literatura gris incluyó documentos oficiales de sitios gubernamentales del país, como el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), Superintendencia de Salud (SuperSalud), Subsecretaría de Salud Pública de Chile, Instituto de Salud Pública de Chile (ISPCH) y Sociedad Chilena de Infectología (SOCHINF). En cuanto a las fuentes internacionales, se consultó información de la

Organización Mundial de la Salud (OMS), *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease* (NIH) y en *Institute of Health Metrics and Evaluation* (IHME). La literatura indexada fue seleccionada mediante una búsqueda sistemática en bases de datos como PubMed, Scielo, Medline Plus y Elsevier. Para ello se utilizaron palabras clave. Se incluyeron estudios publicados en los últimos 10 años, con enfoque en estrategias de prevención primaria, secundaria y terciaria, tanto a nivel nacional como internacional. Se seleccionaron artículos que abordaran aspectos epidemiológicos, clínicos y de políticas públicas asociados a la prevención de la Hepatitis C. En total, se incluyen 21 artículos de literatura gris y 5 artículos de literatura indexada, según su relevancia temática, actualidad y nivel de evidencia. Las medidas implementadas en Chile para la prevención del VHC se estructuraron en torno a los tres niveles clásicos de prevención.

RESULTADO

Prevención primaria

En Chile, el VHC afecta principalmente a personas de mayor edad⁶. Los factores de riesgo incluyen el uso de drogas intravenosas, transfusiones de hemoderivados previas a 1996, procedimientos médicos invasivos, contacto sexual sin protección y prácticas como tatuajes o piercings en condiciones no reguladas. Actualmente, la principal vía de transmisión es sexual, especialmente en Hombres que tienen Sexo con Hombres (HSH), quienes representan el 31,2% de los casos¹³. Si bien sólo un 3,3% de los casos se asocia al uso de drogas, la mitad presenta antecedentes de transfusiones previas a la implementación del tamizaje obligatorio en bancos de sangre en 1996. Para mitigar los riesgos, se han fortalecido los criterios de selección de donantes de sangre, excluyendo personas con antecedentes de prácticas de riesgo recientes¹. En cuanto al personal sanitario, existen guías específicas para el manejo seguro de material cortopunzante¹⁴, así como estrategias de capacitación continua a través de planes nacionales y plataformas del MINSAL^{15,16}. También se promueve la educación comunitaria mediante una plataforma de libre acceso del MINSAL, que entrega recomendaciones como realizar tatuajes en lugares autorizados y evitar contacto con sangre contaminada¹⁷.

Prevención secundaria

Entre los años 2012 y 2021 el 90% de los casos positivos de VHC fueron pesquisados en etapa crónica^{12,18}. En este contexto, el MINSAL ha establecido una serie de recomendaciones para optimizar el tamizaje poblacional. Se sugiere realizar el test de anticuerpos, al menos una vez en la vida, a todas las personas mayores de 45 años y a cualquier edad con factores de riesgo, transfusión de

hemoderivados o trasplante de órganos previos a 1996, usuarios de drogas intravenosas, hemofílicos con exposición a hemoderivados, hemodiálisis, elevación persistente de aminotransferasas, cirrosis hepática, coinfección con Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), hijos de madres con VHC, parejas sexuales infectadas y personal de salud expuesto a sangre contaminada¹⁹. No se recomienda el tamizaje rutinario a mujeres embarazadas, por no ser costo-efectivo dada la baja prevalencia del VHC en mujeres en edad fértil. Sin embargo, se sugiere su realización en embarazadas con factores de riesgo específicos, tales como el uso de drogas intravenosas, antecedentes de VHC, VIH u otra infección de transmisión sexual, hemodiálisis o hemofilia con alta exposición a hemoderivados¹⁸.

Todos los resultados positivos de anticuerpos anti VHC deben ser enviados al Instituto de Salud Pública (ISP) para confirmación del diagnóstico con RNA viral sérico. Entre 2017 y 2021, el ISP confirmó 2.562 muestras positivas para VHC, con mayores tasas en las regiones Metropolitana, Arica y Parinacota y Tarapacá, observándose un aumento progresivo respecto al año 2020¹². En Chile, parte del abordaje contra la infección por VHC está cubierta por el programa GES²⁰.

Prevención terciaria

La prevención terciaria del VHC busca evitar la progresión de la enfermedad hepática crónica, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes. En este ámbito, el tratamiento farmacológico desempeña un rol central, cubierto por el programa GES⁷.

Existen tres líneas terapéuticas disponibles en Chile⁷. La primera está compuesta por Antivirales de Acción Directa (AAD) libres de interferón, administrados en esquemas combinados (Sofosbuvir y Simeprevir, o Asunaprevir y Daclatasvir). Son de primera elección dada su alta efectividad, corta duración (8 a 24 semanas) y baja frecuencia de efectos adversos. La segunda línea consiste en AAD de segunda generación combinados con Peginterferón y Ribavirina, con esquemas de Sofosbuvir, Simeprevir o Simeprevir, asociados a Peginterferón y Ribavirina. La tercera línea incluye terapias con inhibidores de proteasa de primera generación, terapia triple en base a Peginterferón más Ribavirina, a lo que se agrega Boceprevir o Telaprevir. Este último enfoque ha sido reemplazado en la clínica por su menor eficacia y mayor tasa de efectos adversos²¹.

En términos de cobertura, el programa GES⁷ asegura el 100% del financiamiento del tratamiento para los beneficiarios del Fondo Nacional de Salud (FONASA). En el caso de afiliados a Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE), se requiere un copago correspondiente al 20% del costo de las prestaciones. Las terapias con AAD tienen tasas de respuesta viral

sostenida superiores al 95%²¹, con efectos adversos menores a los tratamientos anteriores, similar a lo observado en estudios internacionales.

En relación al seguimiento de las complicaciones asociadas, Chile adhiere a las recomendaciones internacionales que priorizan la vigilancia en pacientes con fibrosis avanzada o cirrosis hepática. El tamizaje para carcinoma hepatocelular, si bien no está explícitamente cubierto por el GES, se considera parte del seguimiento clínico. Este consiste en la realización de ecografía abdominal y α -Fetoproteína (AFP) cada seis meses, así como la búsqueda de varices esofágicas con endoscopia digestiva alta¹⁹. Adicionalmente, dado el mayor riesgo de desarrollar cuadros hepáticos severos en caso de coinfección, se recomienda la inmunización activa contra los virus de la Hepatitis A y B²². A esto se suman las medidas no farmacológicas, como el seguimiento clínico regular, abstinencia de alcohol y el fomento de una dieta equilibrada, abordadas en programas preventivos y Atención Primaria de Salud (APS).

DISCUSIÓN

Los datos presentados evidencian que, si bien Chile ha avanzado en la implementación de estrategias integradas de prevención del VHC, persisten importantes desafíos. Destaca la implementación del tamizaje obligatorio en bancos de sangre desde 1996, que ha permitido reducir notablemente el contagio por hemoderivados⁵. Asimismo, con la alta disponibilidad de AAD cubiertos por el GES, las tasas de curación superiores al 95%²¹, alineadas con la literatura internacional, consolidan el rol del tratamiento como herramienta central en la eliminación del VHC. Aun así, es crucial garantizar el acceso oportuno al diagnóstico, tratamiento y seguimiento clínico, especialmente en regiones con mayor prevalencia como la Metropolitana.

Pese a estos avances, los esfuerzos actuales resultan insuficientes en relación a la mejoría en las medidas de detección precoz de casos adquiridos por otras vías de transmisión, especialmente la sexual, que constituye el principal mecanismo de contagio en el país actualmente¹³. En respuesta, el MINSAL ha emitido recomendaciones de tamizaje para personas mayores de 45 años y con factores de riesgo¹⁹. Sin embargo, persisten limitaciones significativas, dado que el tamizaje no se realiza de forma rutinaria en mujeres embarazadas y la atención a poblaciones con factores de riesgo, como usuarios de drogas, sigue siendo limitada.

En contraste, países como Canadá, Australia, Egipto y diversas naciones del norte de Europa han implementado estrategias más integrales que priorizan el diagnóstico y tratamiento de poblaciones vulnerables mediante protocolos específicos, lo que ha contribuido a mejorar la detección y acceso a la atención en estos grupos²³⁻²⁴. En el contexto chileno, y considerando la actual epidemiología, resulta

imperativo avanzar hacia modelos de atención centrados en el diagnóstico precoz, el tamizaje sistemático en grupos de riesgo y el énfasis en la cobertura en los grupos históricamente subatendidos. Estas acciones se alinean con los objetivos globales de eliminación del VHC propuestos por la OMS y son claves para una respuesta más equitativa y efectiva⁸.

CONCLUSIÓN

Pese a su baja endemicidad en Chile, hasta un 90% de los casos de VHC en Chile se pesquisaron en etapas crónicas, lo que se asocia a importante morbilidad y costos para el sistema de salud. Considerando la meta de la OMS de erradicar las hepatitis virales para 2030 y el avance en tratamientos altamente efectivos como los AAD, resulta fundamental continuar reforzando las estrategias de prevención en Chile. Considerando el contexto de la epidemiología local, se plantean como alternativas viables aquellas con énfasis en el diagnóstico precoz y tamizaje de poblaciones de riesgo.

Esta revisión presenta algunas limitaciones. La información analizada se basó principalmente en literatura gris y fuentes oficiales nacionales, lo que podría restringir la disponibilidad de datos empíricos actualizados. Además, se observa una falta de estudios que evalúen la efectividad real de las estrategias preventivas implementadas en el país, así como su impacto en indicadores clínicos y epidemiológicos. Asimismo, la alta proporción de casos asintomáticos podría subestimar la verdadera carga de enfermedad.

Estos vacíos evidencian la necesidad de estudios futuros que analicen con mayor profundidad el impacto de las políticas públicas actuales en Chile en términos de detección precoz, acceso al tratamiento y reducción de complicaciones en grupos de riesgo. De esta forma, sería posible fortalecer las estrategias preventivas y avanzar hacia la meta de eliminación del VHC como problema de salud pública.

Desde una perspectiva formativa, la realización de esta revisión bibliográfica ha permitido profundizar en el análisis crítico de políticas públicas en salud, fortalecer habilidades de búsqueda y síntesis de evidencia y comprender el valor del enfoque preventivo en enfermedades infecciosas. Este ejercicio resulta especialmente significativo en la formación médica de pregrado, al fomentar una mirada integral y contextualizada de los desafíos sanitarios del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Hepatitis C [Internet]. EEUU: National Institutes of Health; 2017 [citado el 15 de abril 2024]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-higado/hepatitis-viral/hepatitis-c>
- Dubuisson J. Hepatitis C virus proteins. World J Gastroenterol [Internet]. 2007 [citado el 15 de abril 2024];13(17):2406-15. Disponible en: <https://doi.org/10.3748/wjg.v13.i17.2406>
- Pfaender S, Brown R, Pietschmann T, Steinmann E. Natural reservoirs for homologs of hepatitis C virus. Emerg Microbes Infect [Internet] 2014 [citado el 15 de abril 2024];3(3):e21. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/emi.2014.19>
- MedlinePlus. Prueba de hepatitis [Internet]. EEUU: National Institutes of Health; 2022 [citado el 15 de abril 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/prueba-de-hepatitis/>
- Ministerio de Salud de Chile. Instituto de Salud Pública. Vigilancia del laboratorio de Hepatitis C Chile, 2013-2019. Boletín Vigilancia [Internet]. 2020 [citado el 15 de abril 2024];10(5):19. Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/Bolet%C3%ADn%20HepatitisC-08092020A.pdf>
- Ministerio de Salud de Chile. Hepatitis viral C [Internet]. Santiago: Departamento Epidemiología; 2022 [citado el 15 de abril 2024]. Disponible en: <https://epi.minsal.cl/hepatitis-c-agente-etiologico/>
- Ministerio de Salud de Chile. Guía Clínica AUGE. Manejo y tratamiento de la Infección Crónica por Virus de la Hepatitis C (VHC) [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública; 2015 [citado el 15 de abril 2024]. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/03/Guia-VHC-2015.pdf
- Organización Mundial de la Salud. Hepatitis C [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado el 17 de abril 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
- Institute for Health Metrics and Evaluation. Acute hepatitis C - Level 4 cause. [Internet]. Seattle: IHME; 2021 [citado el 19 de mayo 2024]. Disponible en: <https://healthdata-digex.healthdata.org/research-analysis/diseases-injuries-risks/factsheets/2021-acute-hepatitis-c-level-4-disease>
- Institute for Health Metrics and Evaluation. Chronic hepatitis C including cirrhosis - Level 4 cause. [Internet]. Seattle: IHME; 2021 [citado el 29 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.healthdata.org/research-analysis/diseases-injuries-risks/factsheets/2021-chronic-hepatitis-c-including-cirrhosis>
- Cáceres K, Chiu M. Hepatitis B (CIE 10: B16; B18.0 - B18.1). Situación epidemiológica, enero – diciembre, 2014. Boletín Epidemiológico Trimestral MINSAL [Internet]. 2015 [citado el 29 de mayo 2024];11(1). Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/01/HEPB_BET1_2015.pdf
- Ministerio de Salud de Chile. Informe Epidemiológico Anual, Hepatitis C, 2021 [Internet]. Santiago: Departamento de Epidemiología, Subsecretaría de Salud Pública de Chile; 2021 [citado el 15 de abril 2024]. Disponible en: <https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/09/Informe-Anual-Hepatitis-C-Chile-2021.pdf>
- Ministerio de Salud de Chile. Requisitos para donar sangre [Internet]. Santiago: MINSAL; 2024 [citado el 15 de diciembre 2024]. Disponible en:

- <https://www.minsal.cl/dona-sangre/requisitos-para-donar-sangre/>
14. Ministerio de Salud de Chile. Guía preventiva de recomendaciones para trabajadores(as) sanitarios en manejo de material cortopunzante [Internet]. Santiago: Instituto de Salud Pública de Chile; 2012 [citado el 1 de diciembre 2024]. Disponible en: https://www.ispch.cl/sites/default/files/u5/Guia_Preventiva_Cortopunzantes.pdf
 15. Ministerio de Salud de Chile. Circular de Vigilancia epidemiológica de Hepatitis B y Hepatitis C [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública; 2017 [citado el 2 de diciembre 2024]. Disponible en: https://www.ispch.cl/sites/default/files/normativa_biomédico/Circular%20B51%2013.pdf
 16. Ministerio de Salud de Chile. Capacitación de enfermedades transmisibles para médicos y médicas en etapa de destinación y formación 2024 [Internet]. Santiago: MINSAL; 2024 [citado el 2 de diciembre 2024]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/capacitacion-de-enfermedades-transmisibles-para-medicos-y-medicas-en-etapa-de-destinacion-y-formacion-2024/>
 17. Ministerio de Salud de Chile. Hepatitis B y Hepatitis C [Internet]. Santiago (Chile): MINSAL; 2024 [citado el 2 de diciembre 2024]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/programas-de-salud/programas-enfermedades-transmisibles/hepatitis-b-y-c/>
 18. Ministerio de Salud de Chile. Problema de Salud AUGE N°69, Manejo y Tratamiento de la Infección Crónica por Virus de la Hepatitis C (VHC), Recomendaciones GRADE [Internet]. Santiago: MINSAL; 2024 [citado el 1 de diciembre 2024]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/quias-de-practica-clinica/manejo-y-tratamiento-de-la-infeccion-cronica-por-virus-de-la-hepatitis-c-vhc/recomendaciones-grade/>
 19. Soto Marchant M, Ramírez C, Departamento de Epidemiología. Protocolo de manejo simplificado para pacientes con hepatitis C crónica. Chile, 2019. Gastroenterol Latinoam [Internet]. 2020 [citado el 1 de diciembre 2024];31(1):43-8. Disponible en: <https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.46613/gastrolat2020-01-07.pdf>
 20. Superintendencia de Salud, Gobierno de Chile. Hepatitis crónica por virus hepatitis C [Internet]. Santiago: Superintendencia de Salud; 2024 [citado el 1 de diciembre 2024]. Disponible en: <https://www.superdesalud.gob.cl/orientacion-en-salud/hepatitis-cronica-por-virus-hepatitis-c/>
 21. Mezzano G, Aguirre H, Peña A, Gómez F, Nazal L, Arab JP et al. Hepatitis crónica por virus C. Evaluación de los pacientes tratados con antivirales de acción directa en el sistema público de Chile. Rev Méd Chile [Internet]. 2021 [citado el 1 de diciembre 2024];149(12):1687-93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021001201687>.
 22. Zunino E. Epidemiología de la hepatitis B en Chile y esquemas de vacunación en Latinoamérica. Rev Chil Infectol [Internet]. 2002 [citado el 20 de junio 2025];19(3):140-55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182002000300002>
 23. Hassanin A, Kamel S, Waked I, Fort M. Egypt's Ambitious Strategy to Eliminate Hepatitis C Virus: A Case Study. Glob Health Sci Pract [Internet]. 2021. J Viral Hepat. 2020 [citado el 20 de junio 2025];9(1):187-200. Disponible en: <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-20-00234>
 24. European Association for the Study of the Liver, Clinical Practice Guidelines Panel. EASL recommendations on treatment of hepatitis C: Final update of the series. J Hepatol [Internet]. 2023 [citado el 20 de junio 2025];78(2):452. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.08.018>