

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA DE UN BROTE DE HEPATITIS A. CENTRO DE DIAGNÓSTICO INTEGRAL INDEPENDENCIA, ESTADO TÁCHIRA, VENEZUELA, 2019

CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF AN OUTBREAK OF HEPATITIS A. INDEPENDENCE COMPREHENSIVE DIAGNOSTIC CENTER, TACHIRA STATE, VENEZUELA, 2019

Echemendía Cruz, Bernardo; Hernández Quiñones, Sandra; Paneca Alfonso, Carmen Lidia; Negrín Calvo, Yurién; Castillo Reyes, Odalis Amparo; Toyos Girao, Gamar Israel

ID Bernardo Echemendía Cruz 1
bernardoec@infomed.sld.cu
Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, Cuba

ID Sandra Hernández Quiñones 2
shernandez@infomed.sld.cu
Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Sancti Spíritus, Cuba

ID Carmen Lidia Paneca Alfonso 3
carmenlp@infomed.sld.cu
Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, Cuba

ID Yurién Negrín Calvo 4
yurien.ssp@infomed.sld.cu
Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Sancti Spíritus, Cuba

ID Odalis Amparo Castillo Reyes 5
odalisa.ssp@infomed.sld.cu
Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, Cuba

ID Gamar Israel Toyos Girao 6
gamartoyos8@gmail.com
Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, Cuba

Resumen: La hepatitis A se presenta esporádicamente en el mundo entero, por ello el objetivo del estudio fue caracterizar desde el punto de vista clínico - epidemiológico los casos de Hepatitis viral tipo A notificados, en brote ocurrido en el Municipio Independencia, durante el 2019. Dentro del material y métodos podemos mencionar que es un estudio descriptivo de corte transversal. Los casos se obtuvieron de las series cronológicas del Departamento de Estadística del CDI y de las Fichas epidemiológicas, tomando variables sociodemográficas, clínicas y factores de riesgo. La población y muestra fueron los 59 pacientes diagnosticados por hepatitis A. Se elaboró una planilla para recolectar datos epidemiológicos, los mismos se vaciaron en una base de datos diseñada en Excel, para obtener frecuencias absolutas y relativas de las variables estudiadas. Los resultados se representan en tablas y gráficos. Entre sus resultados se menciona que predominaron el sexo masculino (59,4 %) y las edades de 15 – 21 años (28,8 %) para ambos sexos. El período prodrómico se caracterizó por astenia (100 %) y dolor en hipocondrio derecho (96,6 %). En el período de Estado el 100 % de los pacientes presentaron ictericia. Al examen físico la Coloración amarilla de piel y esclerótica se detectó en el 100% de los casos. Entre las conclusiones se señala que predominó el sexo masculino, el grupo etario 15 – 21 años y la ocupación de trabajador. La ictericia en piel y esclerótica y la hepatomegalia dolorosa fueron hallazgos comunes al examen físico. Más de la mitad de los casos se confirmaron por laboratorio. Los factores de riesgo presentes fueron: vectores mecánicos, consumo de agua no tratada y desbordamiento de albañales.

Palabras clave: Hepatitis A, Epidemiología, Virus de la Hepatitis A, Riesgos ambientales, Contaminación del agua.

SALUTA
Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología,
Panamá

ISSN-e: 2644-4003
Periodicidad: Semestral
núm. 7, 2023
saluta@umecit.edu.pa

Recepción: 13 Enero 2023
Aprobación: 09 Febrero 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/327/3274476002/>

DOI: <https://doi.org/10.37594/saluta.v1i7.794>

El autor autoriza a la revista el derecho de reproducción, difusión y distribución bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) en diferentes formatos electrónicos.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#).

Abstract: Hepatitis A occurs sporadically throughout the world, the objective of the study was to characterize from the clinical-epidemiological point of view the cases of viral Hepatitis type A reported, in an outbreak that occurred in the Municipality of Independencia, during 2019ws. Within the material and methods we can mention that it is a descriptive cross-sectional study. The cases were obtained from the chronological series of the Department of Statistics of the CDI and from the epidemiological files, taking sociodemographic, clinical and risk factor variables. The population and sample were the 59 patients diagnosed with hepatitis A. A form was prepared to collect epidemiological data, they were entered into a database designed in Excel, to obtain absolute and relative frequencies of the variables studied. The results are represented in tables and graphs. Among the results, it is mentioned that the male sex (59.4%) and ages 15-21 years (28.8%) predominated for both sexes. The prodromal period was characterized by asthenia (100%) and pain in the right hypochondrium (96.6%). In the State period, 100% of the patients presented jaundice. On physical examination, yellow coloration of the skin and sclera was detected in 100% of the cases. Among the conclusions it is pointed out The male sex, the age group 15 - 21 years and the occupation of worker predominated. Skin and scleral jaundice and painful hepatomegaly were common findings on physical examination. More than half of the cases were confirmed by laboratory tests. The risk factors present were: mechanical vectors, consumption of untreated water and overflow of sewers.

Keywords: Hepatitis A, Epidemiology, Hepatitis A virus, Environmental hazards, Water.

INTRODUCCIÓN

La Hepatitis A es clínicamente indistinguible de otras hepatitis y puede presentarse de forme icterica o anictérica, pero su curso y evolución suelen ser más benignos. La tasa de letalidad de la enfermedad es muy baja en niños y jóvenes, pero es de aproximadamente un 2% en mayores de 40 años, alcanzando hasta el 4% en mayores de 60 años. ⁽¹⁾

Casi el 100% de las personas desarrollan niveles protectores de anticuerpos contra el virus en el plazo de 1 mes después de la inyección de una sola dosis de vacuna. Cualquier persona que no haya sido vacunada o previamente infectada puede infectarse con el virus de la hepatitis A. En las zonas donde el virus está muy extendido, la mayoría de las infecciones de hepatitis A ocurren durante la primera infancia. ⁽²⁾

NOTAS DE AUTOR

- 1 Lic. Biología. Máster en Salud ambiental. Máster en Salud y Desastres.
- 2 Lic. Enfermería. Especialista de 1er grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Promoción y Educación para la Salud.
- 3 Licenciada en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades infecciosas.
- 4 Médico Especialista de 1er grado en Medicina General Integral y en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades infecciosas.
- 5 Lic. en Gestión de Información en Salud. Máster en Ciencias de la Educación.
- 6 Lic. en Educación, especialidad Lenguas Extranjeras.

La hepatitis A es contagiosa. El virus vive en las heces de la gente que ha contraído la infección. Por eso es tan importante el lavado de las manos después de ir al baño. Las personas que se recuperan de una hepatitis A tienen inmunidad, de modo que no podrán volver a contraer una infección por el virus de la hepatitis A. ⁽³⁾

El virus de la Hepatitis A (VHA), es muy contagioso, por lo general se transmite por vía fecal-oral al entrar en contacto con las heces por manipulación de estas, consumo de alimentos o agua contaminados, y posiblemente por exposición durante las relaciones sexuales u otro contacto personal cercano. En Estados Unidos, aunque determinados casos en general se asocian con viajes a países donde el VHA es endémico o con el contacto directo con una persona contagiada, los brotes más frecuentes se relacionan con alimentos contaminados poco cocidos o sin cocer. ⁽⁴⁾

En China se describe como principal factor de riesgo para padecer la Hepatitis A no estar vacunado y la realización de trabajos agrícolas, algo similar sucede en países como Taiwán con edades medias de contagio de la enfermedad más bajas y con el mecanismo feco-oral como principal vía de contagio. ⁽⁵⁾

El virus de la hepatitis A (VHA) es un virus de ARN, altamente contagioso y los niños son especialmente vulnerables a contraer la infección y la población adulta a desarrollar complicaciones. La OMS recomienda la inmunización universal en los entornos de endemidad media con índices elevados de infección entre los adultos. ⁽⁶⁾

Los virus entéricos se asocian con una serie de enfermedades transmitidas por vía fecal-oral en alimentos o agua contaminada. Dada su estructura y composición, son muy resistentes a las condiciones ambientales y a la mayoría de los agentes químicos empleados en los procesos de potabilización, por lo cual es necesario un monitoreo sistemático del agua cruda para asegurar su calidad. Los dos virus entéricos (rotavirus y del virus de la hepatitis A) se detectaron en la mayoría de las muestras de agua analizadas, incluidas las de sus fuentes hídricas. ⁽⁷⁾

El municipio Independencia desde inicios del año 2019 comenzó a reportar casos de Hepatitis A en adultos, a esta casuística se fueron incorporando niños, niñas y adolescentes de edad escolar con 23 casos. Según el Departamento de Estadística del CDI al cierre de 2019 se habían notificado un total de 59 casos. Esta problemática fue un incentivo para realizar la investigación, al ser un brote activo que se encontraba en pleno desarrollo. Hasta donde llegó la indagación de los autores sobre hepatitis A, no se encontraron artículos publicados al respecto en el Estado. En la comunidad existen factores de riesgo ambiental conocidos, los cuales tienen un deficiente control sanitario y, por tanto, propician la transmisión de la infección y el incremento de los casos.

Los autores de esta investigación se plantearon caracterizar desde el punto de vista clínico-epidemiológico los casos de Hepatitis viral A notificados, en brote ocurrido en el Municipio Independencia. Estado Táchira. Venezuela, en 2019.

MATERIAL Y MÉTODO

La morbilidad se obtuvo de las series cronológicas del Departamento de Estadística del Centro de Diagnóstico Integral Independencia y los datos de interés de la Ficha epidemiológica de los casos. Se trabajaron variables sociodemográficas, clínicas, epidemiológicas y factores de riesgo ambiental.

La población y la muestra son enteramente coincidentes, estuvieron constituidas por los 59 pacientes diagnosticados por hepatitis A. Se elaboró una planilla para la recolección de la información epidemiológica.

Para el procesamiento y análisis de la información se elaboró una base de datos en Microsoft Excel en PC: Pentium 4, a partir de la cual se estimaron de forma puntual las frecuencias absolutas y relativas para describir el comportamiento de las variables estudiadas. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos, utilizando Microsoft Excel y Power Point para su mejor comprensión y análisis.

Se tuvieron en cuenta los procedimientos bioéticos de la metodología para investigaciones biomédicas establecidos en la Declaración de Helsinki. Se solicitó el consentimiento informado a los casos incluidos en el estudio para su participación, aclarando su voluntariedad.

RESULTADOS

En el grafico 1 se observa la población estudiada donde hubo predominio de individuos del sexo masculino (59,4 %) y los grupos de edades más afectados fueron el de 15 – 21 años con 17 casos para el 28,8 %, seguido del grupo de 22 – 28 años que aportó 11 casos que representan el 18,6 % (<v.

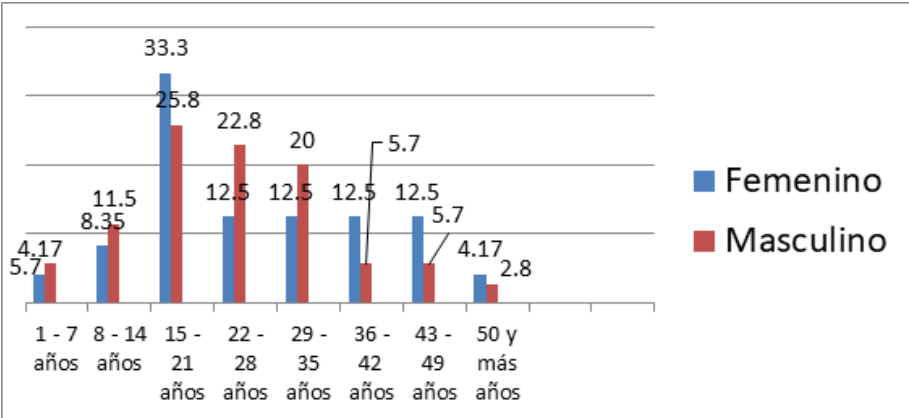


GRÁFICO 1.
Casos de Hepatitis viral tipo A diagnosticados, según grupos de edades.

En la tabla 1 al analizar la actividad social que desarrollan los pacientes con Hepatitis A se encontró que 30 pertenecen a la categoría de trabajador (50,8 %), mientras que 27 para el 45,7 % son estudiantes. Esta condición da la medida que mantienen una vida social activa en ambiente escolar y laboral, que pudiera guardar relación con el contagio, pues los brotes de esta entidad generalmente ocurren en instituciones cerradas, las que por sus características favorecen la transmisión de la infección, a partir del contacto con factores ambientales de riesgo y el intercambio de persona a persona.

TABLA 1.
Distribución de los casos de Hepatitis viral tipo A diagnosticados según la actividad social que desempeñan

Actividad social	Número	%
Estudiante	27	45,7
Trabajador	30	50,8
Desocupado	2	3,5
Total	59	100,00

En la Tabla 2 se presentan los síntomas y signos clínicos manifiestos durante el período prodrómico, destacándose que predominaron un conjunto de síntomas generales, ninguno de los cuales resultó ser anunciador de la enfermedad que estaba evolucionando. Se presentó astenia (100%) de los casos, dolor en hipocondrio derecho (96,6 %), náuseas (88,2 %) y la anorexia (72,8 %).

TABLA 2.
Principales síntomas y signos clínicos manifiestos durante el período prodrómico

Síntomas y signos clínicos (Período prodrómico)	Número	%
Astenia	59	100
Anorexia	43	72,8
Náuseas	52	88,2
Dolor en hipocondrio derecho	57	96,6
Febrícula	28	47,4
Diarreas	16	27,1
Cefalea	32	54,2

Los pacientes presentaron ictericia manifiesta, estando presente este signo en todos los casos en el período de estado o icterico, con predominio de síntomas constitucionales como: ictericia (100 %) de los casos, Coluria (89,8 %), Prurito (72,8 %) y Acolia (64,4 %). Todos los enfermos experimentaron mejoría evidente de los síntomas presentes en la fase anterior (ver tabla 3).

TABLA 3.
Principales síntomas y signos clínicos manifiestos durante el período icterico

Síntomas y signos clínicos (Período icterico)	Número	%
Color amarillo de piel y esclerótica	59	100
Coluria	53	89,8
Prurito	43	72,8
Acolia	38	64,4

La Tabla 4 muestra los hallazgos clínicos encontrados en el examen físico de los casos, donde en el 100 % de ellos se evidenció la presencia de coloración amarilla de la piel y escleróticas que caracteriza al síndrome icterico. En el (84,7 %) se encontró hepatomegalia dolorosa, mientras que en (45,7 %) se apreció esplenomegalia. En el 70 % de los casos la enfermedad se presentó siguiendo la forma clínica clásica.

TABLA 4.
Hallazgos clínicos detectados en el examen físico los casos de Hepatitis A estudiados

Hallazgos clínicos	Número	%
Coloración amarilla de piel y esclerótica	59	100
Hepatomegalia dolorosa	50	84,7
Esplenomegalia	27	45,7

Al analizar los métodos empleados para el diagnóstico se refleja en el gráfico 2 que existe predominio de la confirmación de laboratorio como establecen los Lineamientos de la Organización Panamericana de la Salud, realizándose en 36 pacientes (61,0 %). Es bueno resaltar que en el (39 %) de los casos se basó en criterios clínicos, en su mayoría contrastados con antecedentes epidemiológicos. Es criterio de los autores que el

diagnóstico debe establecerse por criterios clínicos, basándose en la historia epidemiológica y las alteraciones analíticas serán confirmadas a través de las transaminasas

GRÁFICO 2.
Métodos empleados para el diagnóstico de los casos de Hepatitis A.
Centro de Diagnóstico Integral. Municipio Independencia. Táchira, 2019.



La Tabla 5 muestra los antecedentes familiares de padecimiento de hepatitis viral A en los casos estudiados, apreciándose que 28 casos (47,4 %) tuvieron algún familiar con hepatitis A, siendo éstos la fuente de infección para contraer la enfermedad. El 52,6 % no tuvieron antecedentes familiares, lo que sugiere que adquirieron la infección fuera del ambiente familiar, probablemente en la escuela, centro laboral o en un centro alimentación colectiva.

TABLA 5.
Antecedentes familiares de infección por Hepatitis A en los casos estudiados.

Antecedentes familiares	Número	%
Sí	28	47,4
No	31	52,6
Total	59	100

En cuanto a los factores de riesgo ambiental presentes, se observa en la Tabla 6 que predominó la exposición a altos índices de vectores mecánicos: moscas y cucarachas (96,6 %), el consumo de agua no tratada (78,0 %) y el desbordamiento de aguas servidas en la comunidad (57,6%). El resto de los factores de riesgo obtuvieron porcentajes más bajos.

Tabla 6. Exposición a factores de riesgo de los casos de Hepatitis A estudiados.

TABLA 6.
Exposición a factores de riesgo de los casos de Hepatitis A estudiados

Factores de riesgo	Número	%
Consumo de agua no tratada	46	78,0
Presencia de vectores mecánicos	57	96,6
Desbordamiento de aguas servidas	34	57,6
No lavado frecuentes de las manos	27	45,7
No lavado riguroso de frutas y verduras	18	30,5
Compartir utensilios personales.	21	35,5

DISCUSIÓN

En los países de ingresos bajos y medianos donde las condiciones de saneamiento y las prácticas de higiene son deficientes, la infección es frecuente y la mayoría de los niños (90%) la han contraído antes de los 10 años, muy a menudo sin presentar síntomas. En los países de ingresos altos con buen nivel de saneamiento e higiene las tasas de infección son bajas. En los Estados Unidos de América se han registrado grandes brotes entre las personas sin hogar. ⁽⁸⁾

La Hepatitis A presenta actualmente un sub-registro de casos por múltiples causas, siendo la más relevante la poca notificación médica, y la escasa utilización del laboratorio para tal fin, el análisis de los eventos se ve limitado a la notificación semanal en el Sistema de Vigilancia. ⁽⁹⁾

Desde 2018, en Santiago de Cali, Colombia, se ha identificado el aumento de la notificación de casos de hepatitis A con respecto a los tres últimos años con un reporte de 302 casos, se presentaron cinco brotes familiares y uno institucional. Para 2019 se notificaron tres brotes familiares y dos brotes en instituciones educativas, en los que se realizaron pruebas virológicas en agua, en uno de estos brotes se encontró circulación de Hepatitis A y enterovirus en la red interna de agua. ⁽¹⁰⁾

El estudio realizado en Casanare-Colombia aporta que en Colombia los hombres enferman más que las mujeres por hepatitis A. Los más afectados son los adolescentes de 10-19 años, seguido por el grupo de 20-29 años, coincidente con lo reportado por la OMS, en áreas de endemidad intermedia como Colombia, donde la mayoría de las infecciones ocurren en la infancia tardía y en adultos jóvenes. ⁽¹¹⁾

Durante la fase prodrómica el síntoma más comúnmente reportado es la pérdida de apetito. La fatiga y debilidad son síntomas comunes reportados en un 90% de los pacientes. Durante la fase de convalecencia, la mayoría de los síntomas resuelven, sin embargo, la fatiga puede persistir hasta 2-6 meses. ⁽¹²⁾

En el diagnóstico de la hepatitis A aguda, se utilizan pruebas de inmunoensayo para detectar anticuerpos IgM anti-VHA en el suero (hasta seis meses después del inicio de los síntomas). La búsqueda de anticuerpos IgG anti-VHA, ayuda en la identificación de individuos no inmunizados o previamente infectados. La presencia de anticuerpos IgG anti-VHA indica una inmunidad duradera. ⁽¹³⁾

En Venezuela cualquier caso de hepatitis (incluyendo el tipo A) es una enfermedad de denuncia obligatoria. Respecto al año 2016, se reportaron 4305 casos sospechosos en el año, representando los pacientes masculinos con edades entre 25-44 años un 55,82% de ellos. Los estados con el mayor reporte de casos fueron Mérida, Zulia, Lara, Miranda y Distrito Capital, y la tasa de morbilidad nacional fue de 13,88 por 100.000 habitantes. ⁽¹⁴⁾

En el brote ocurrido en Galicia, el 78% de los casos tuvieron ictericia, y el 53% elevación de transaminasas. La mediana de días entre el inicio de síntomas y la confirmación diagnóstica fue de 7 días. El 58% de los hombres y el 32% de las mujeres ingresaron.⁽¹⁵⁾

Cualquier persona que no se haya vacunado o infectado puede contraer la hepatitis A. Entre los factores de riesgo se encuentran: saneamiento deficiente, falta de agua salubre, convivencia con una persona infectada, relaciones sexuales con una persona con infección aguda por VHA y viajes a zonas de alta endemicidad sin inmunización previa.⁽¹⁶⁾

CONCLUSIONES

- Predominó en el estudio el sexo masculino, el grupo de edad de 15 – 21 años y la actividad social de trabajador.
- En el período de Estado de la enfermedad fue frecuente la ictericia, coluria y prurito.
- Los hallazgos encontrados en el examen físico fueron: Coloración amarilla de piel y esclerótica, hepatomegalia dolorosa y esplenomegalia.
- Más de la mitad de los casos se confirmaron por pruebas de laboratorio.
- La presencia de vectores mecánicos, el consumo de agua no tratada y el desbordamiento de albañales fueron los factores de riesgo de mayor exposición en los casos estudiados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMSE. (2020). Hepatitis A. Epidemiología y situación mundial. [Internet]. 2020. [citado: 13 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.amse.es/informacion-epidemiologica/106-hepatitis-a-epidemiologia-y-situacion-mundial> (1).
- Aranguren S, Castañeda O. (2021). Caracterización epidemiológica de la Hepatitis A, Casanare-Colombia, 2013-2019. Revista Peruana de Investigación en Salud [Internet] 2021 [Citado: 19 Ago 2022]; (1): 17-26. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6357/635767702004/html/> (11).
- Contreras Y, De Marchis M, Gargano N, Lahoud A, Nava E. (2020). Revisión narrativa Hepatitis A: Epidemiología y transmisibilidad. Acta Cient Estud. [Internet] 2020 [Citado: 11 Nov 2022]; 13(2). Disponible en: <http://www.actacientificaestudiantil.com.ve> (14).
- de la Vega Bueno A., Lledín Barbancho MD. (2020). Hepatitis víricas. Pediatría Integral [Internet]. 2020 [citado 18 Oct 2021]; XXIV (1):15-27. Disponible en: https://cdn.pediatruiintegral.es/wp-content/uploads/2020/xxiv01/02/n1-015-027_AngelaVega.pdf (13).
- Elana Pearl BJ. (2022). Hepatitis [Internet]. Mayo 2022 [citado: 20 Jul 2022]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/kids/hepatitis.html> (3).
- García Ferreira AJ, Ortega Alonso A, García García AM, García Cortés M. (2018). Actualización epidemiológica del virus de la hepatitis A y el virus de la hepatitis E. Rev. Soc Andaluza Patología Digestiva RAPD [Internet] 2018. [citado: 13 dic 2018]; 41(3). Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2018/41/3/03> (5).
- Herrera Corrales JA, Badilla García J. Hepatitis A. (2019). Revista Medicina Legal de Costa Rica [Internet] 2019 [Citado: 15 de Oct 2022]; 36(2). (12).
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2022). Plan Estratégico Nacional para la Prevención y el Control de las Hepatitis Virales 2018 - 2022 Asunción: OPS/OMS. Disponible: <http://www.msps.gov.py> (6).
- OPS-OMS. (2020). Vacunas contra la hepatitis [Internet]. Washington: OPS-OMS; 2020. [citado: 20 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/tag/vacunas-contra-hepatitis> (2).
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Día Mundial de la Hepatitis [Internet]. OMS: Ginebra; 2022. [citado: 20 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/campaigns/world-hepatitis-day/2022> (8).
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Hepatitis A [Internet]. OMS: Ginebra; 2022. [citado: 14 Sep 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a> (9).

- Quintero D, Arturo G, Muñoz C, León P, Pacheco O, Cabezas I, Murillo S. (2020). Brote de Hepatitis A, Santiago de Cali, Colombia: un estudio de casos y controles pareado. *Rev. Enf. Emerg.* [Internet] 2020 [Citado: 16 Jun 2022]; 19(3): 144-153. Disponible en: <http://www.enfermedadesemergentes.com> (10).
- Rojas-Peláez Y, Smith-López E, Reyes-Escobar A, Trujillo-Pérez Y, Carmona-Álvarez B, Pérez-González M. (2022). Actualización sobre hepatitis A. *AMC* [Internet]. 2022 [citado 4 Dic 2022]; 26 Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8858> (16).
- Suárez Gaiche N, Purriños Hermida MJ, Pousa Ortega A. (2020). Brote de hepatitis A en Galicia durante 2016-2018. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet] 2020. [Citado: 18 Oct 2021]; 94. Disponible en: <https://scielosp.org/article/resp/2020.v94/202001003/es/> (15).
- Villamizar R, Peláez-Carvajal D, Acero LF. (2021). Identificación de virus entéricos en aguas crudas usando separación inmunomagnética acoplada a RT-PCR. *Rev Biomedica* [Internet]. Dic 2021 [citado 20 de diciembre de 2022]; 41(4):745-5. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/6032> (7).
- Wyand Walker B. (2018). Infección por hepatitis A: en alerta por la amenaza de nuevos brotes. *Rev Elsevier* [Internet] Nov – Dic 2018 [citado: 15 Feb 2019]; 35(6): 51-54. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-articulo-infeccion-por-hepatitis-a-alerta-S0212538218301699> (4).