



Prevención, control y reducción del riesgo de desastre sanitario por fiebre amarilla, Holguín, Cuba 2022

Yaimé Marrero Gallardo¹

Dayami Lee Fernández²

Adairis Almarales González³

¹ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología/Docencia, Holguín, Cuba, yaemarrero40@gmail.com

² Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología/Docencia, Holguín, Cuba, dayamileefernandez@gmail.com

³ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología/Docencia, Holguín, Cuba, adairis.almarales@gmail.com

Resumen:

Introducción: La fiebre amarilla es una enfermedad infecciosa aguda, considerándose un grave problema de salud pública en la mayoría de los países tropicales, donde las condiciones ambientales favorecen el desarrollo y la proliferación de vectores, causando decenas de casos de muertes anualmente.

Objetivo: Desarrollar una estrategia para la prevención, control y reducción del riesgo de un desastre sanitario producido por fiebre amarilla.

Métodos: Se desarrolló una investigación en sistemas y servicios de salud que consistió en desarrollar una estrategia para la prevención, control y reducción del riesgo de desastre por Fiebre Amarilla. Para ello se realizaron búsquedas bibliográficas en base de datos de Scielo y MEDLINE, además se consultaron buscadores como Google Academy, donde se realizó una revisión documental que recogió información sobre la fiebre amarilla, su historia, epidemiología, características clínicas, y sus principales niveles de intervención y se establecen líneas estratégicas.

Conclusiones: Se desarrolló un plan estratégico con la finalidad de reducir el riesgo de desastre sanitario ante la introducción de fiebre amarilla y evitar la propagación de la enfermedad en nuestro país.

Palabras clave: fiebre amarilla, epidemiología, vulnerabilidad, niveles de intervención, desastre sanitario.

I. INTRODUCCIÓN

La fiebre amarilla era endémica en África hasta que fue distribuida al continente americano con el tráfico trasatlántico de esclavos africanos comenzando en el siglo XV. Algunos de los esclavos africanos, muchos de los cuales tenían mayor inmunidad, tenían infecciones tropicales como la fiebre amarilla que provocaron pandemias entre las naciones indígenas de las Américas. Como la enfermedad era endémica en África, las poblaciones de ese continente habían desarrollado cierta inmunidad a ella y solo les provocaban síntomas similares a los de la gripe. Por el contrario, cuando la epidemia golpeaba a colonos europeos en África o en América la mayoría moría. ^(1,2)

La primera epidemia confirmada de fiebre amarilla en América fue la de 1647 en la colonia inglesa de Barbados. En el Caribe esta enfermedad tuvo importantes impactos geopolíticos, ya que diezmó muchos ejércitos enviados desde Europa. Así, gran parte del triunfo de la Revolución Haitiana de 1802 se debió a que más de la mitad de las tropas francesas murió a causa de la enfermedad. Se produjeron también epidemias en otras regiones, como Norteamérica, fue famosa la de Filadelfia en 1793 y Europa, por ejemplo, Barcelona en 1821. Casi siempre afectaban a zonas urbanas con alta densidad de población, debido al corto radio de acción del mosquito *Aedes aegypti*. ⁽²⁾

En Cuba ocurrieron numerosas epidemias y muertes en los siglos XVII, XVIII, XIX. Fue denominada inicialmente como fiebre biliosa, vomito negro, typhus amarillo, peste biliosa, fiebre de la jungla. La transmisión de la fiebre amarilla fue un misterio para la ciencia durante siglos hasta que, en 1881 en la Conferencia Sanitaria Internacional celebrada en Washington, el Cubano Carlos J. Finlay, da a conocer sus postulados para la transmisión de la fiebre amarilla. En agosto del propio año, da lectura en la Academia, a la investigación en la que señala como agente transmisor al mosquito. ⁽³⁾

Con estos trabajos, Finlay, hace contribuciones básicas respecto al contagio y al modo de propagación de las enfermedades infecciosas: la primera fue que la enfermedad era producida por una causa material transportable, algo tangible, capaz de producir la enfermedad en las personas. La segunda, el descubrimiento de una nueva y diferente forma de contagio, independiente de la enfermedad y del enfermo, es decir un agente o vector. La tercera, la existencia o la protección que en el medio interno del hombre crea la enfermedad contra la acción del virus, transmitido por el vector, debido a que ya había padecido la enfermedad con anterioridad. ⁽³⁾

Veinte años después, una comisión norteamericana confirmó el descubrimiento de Finlay y que se trataba de un virus filtrable aislable en la sangre de los enfermos los tres primeros días de la enfermedad. En el 1908 fue el último reporte de la enfermedad en Cuba (283 casos sin fallecimientos), gracias a intensos trabajos de saneamiento ambiental entre 1902 y 1908. Entre 1927 y 1930 se hicieron experimentos inoculándolo a animales y ya en 1932 Haagen y Theiler logran el cultivo estable del virus. Eso hizo posible que Sawyer, Khitchen y Lloyd emplearan el virus atenuado como método eficaz de inmunización, comenzando así la vacunación de la enfermedad. Sin embargo, hoy las poblaciones no vacunadas en muchas naciones en desarrollo del África y América del Sur continúan en gran riesgo. ⁽⁴⁾

La fiebre amarilla se ha convertido en una enfermedad reemergente y un problema para la salud pública, por la coexistencia del virus y de personas no inmunizadas, la alta densidad de vectores y el incremento de desplazamientos humanos. Se estima que afecta a más de 200 000 personas anualmente en las regiones tropicales de África, América del Sur y Centroamérica, con al menos 30 000 defunciones. Existen 47 países endémicos, de ellos 34 en el continente africano, que contribuyen con más del 90% de la morbilidad y mortalidad por fiebre amarilla en el planeta. ⁽⁵⁾

En 2021, cuatro países de la Región (Bolivia, Brasil, Perú y Venezuela) notificaron casos confirmados de fiebre amarilla. En Brasil durante el período estacional (2020-2021) comprendido entre julio de 2020 y junio de 2021 se notificaron 527 casos sospechosos en humanos, de los cuales 9 (1,7%) fueron confirmados, 13 (2,5%) se encuentran en investigación y 500 (94,9%) fueron descartados. Todos los casos confirmados, incluyendo 3 casos fatales, fueron notificados en el estado de Santa Catarina. Entre los casos confirmados, el rango de edad fue de 18 a 67 años y 8 de los casos no tenían antecedente de vacunación o su estado de vacunación es desconocido.⁽⁶⁻⁸⁾

En Mali hasta el 20 de septiembre de 2020, se han notificado un total de 115 casos sospechosos, incluidos 4 casos confirmados y una muerte. La situación epidemiológica acumulada en 2019 incluyó 78 casos sospechosos, incluidos 4 casos confirmados y 3 muertes (tasa de letalidad del 75%). Se notificaron casos confirmados de fiebre amarilla en las regiones de Sikasso y Koulikoro.⁽⁹⁾

Cuba no tiene transmisión de fiebre amarilla desde el año 1904 por lo que, no es un país con riesgo de transmisión de esta enfermedad. A pesar de esta afirmación es necesario estar preparados para enfrentar algún acontecimiento o serie de sucesos de gran magnitud, causados por un fenómeno natural, antropogénico y/o sanitario, que afecten gravemente las estructuras básicas y el funcionamiento normal de una sociedad, comunidad o territorio, ocasionando víctimas y daños o pérdidas de bienes materiales, infraestructura, servicios esenciales o medios de sustento y que excedan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, o sea en estos casos estaríamos en presencia de un desastre.⁽¹⁰⁾

En estos momentos nuestro país enfrenta una situación epidemiológica compleja al enfrentar una intensa tarea de lucha anti vectorial en todas las provincias y una situación algo desfavorable en la higiene comunal por lo que es pertinente alertar a los profesionales del sector, a las autoridades sanitarias, a los epidemiólogos y las autoridades del gobierno por el riesgo de introducción de fiebre amarilla en nuestro territorio.

La provincia de Holguín no está exenta de este problema ya que presenta un elevado índice de infestación por *aedes aegypti* en la semana 22 del mes de junio (0,85), otro factor contribuyente es la entrada de viajeros internacionales, la presencia de colaboradores en zonas endémicas, la calidad del trabajo del operario, el déficit de recursos humanos y materiales y el deficiente saneamiento ambiental; por lo que ante la necesidad de desarrollar una estrategia para la prevención, control y reducción del riesgo de desastre sanitario por fiebre amarilla resulta pertinente y factible el objetivo de desarrollar una estrategia para la prevención, control y reducción del riesgo de un desastre sanitario producido por dicha enfermedad exótica para Cuba.

II. MÉTODO

Se desarrolló una investigación en sistemas y servicios de salud que consistió en desarrollar una estrategia para la prevención, control y reducción del riesgo de desastre por fiebre amarilla. Para ello se realizaron búsquedas bibliográficas en base de datos de Scielo y MEDLINE, además se consultaron buscadores como Google Academy, donde se realizó una revisión documental que recogió información sobre la fiebre amarilla, su historia, epidemiología, características clínicas, y sus principales niveles de intervención y se establecieron las principales líneas estratégicas.

III. RESULTADOS

La fiebre amarilla es una enfermedad febril hemorrágica transmitida por la picada del mosquito *Aedes Aegypti* infectado. La forma grave puede provocar lesiones graves en el hígado y riñones y llevar al paciente hasta la muerte. Es una enfermedad que clínicamente se puede confundir con una serie de enfermedades como malaria, dengue, Chicungunya, fiebre tifoidea, Hepatitis y Zika cuyo agente infeccioso es un virus de la familia Flavivirus y el reservorio es el mosquito *aedes aegypti* y el hombre en las zonas urbanas, en las zonas selváticas, otros vertebrados diferentes al hombre, en su mayor parte los monos y tal vez los marsupiales y mosquitos de la selva.

La transmisión transovárica en los mosquitos puede contribuir a la persistencia de la infección. El hombre no interviene en forma esencial en la transmisión de la fiebre amarilla selvática ni en la perpetuación del virus. El modo de transmisión en las zonas urbanas y en algunas zonas rurales, es por la picadura de mosquitos selváticos del género *Haemogogus*. En África Oriental se transmite el virus a través del vector en la población. Su período de incubación ocurre entre tres y seis días y el período de transmisibilidad se caracteriza porque la sangre de los enfermos es infectante para los mosquitos muy poco antes de comenzar la fiebre y durante los primeros tres a cinco días de la enfermedad. Es altamente transmisible en los sitios donde coexisten numerosas personas susceptibles y abundantes mosquitos vectores. No se transmite por contacto ni por los vehículos comunes. El período de incubación extrínseco en *aedes aegypti* suele ser de 9 a 12 días a las temperaturas que privan en los trópicos. Una vez infectado, el mosquito permanece así durante el resto de su vida.

Susceptibilidad y resistencia: La enfermedad confiere inmunidad por largo tiempo y no se conocen segundos ataques. En las zonas endémicas son comunes las infecciones leves no manifiestas. La inmunidad pasiva transitoria de los niños nacidos de madres inmunes puede persistir hasta por seis meses. En infecciones, los anticuerpos aparecen en la sangre en el curso de la primera semana de la enfermedad.

Después de haber expuesto los elementos de la cadena epidemiológica de la fiebre amarilla podemos afirmar que el primer paso en el desarrollo de la estrategia para la prevención, control y reducción del riesgo de un desastre producido por esta enfermedad exótica es la apreciación de los peligros o amenazas el cual debe identificarse y evaluarse.

Luego de identificado el peligro se estiman las vulnerabilidades que están presentes para tratar de reducir sus consecuencias:

- Factores históricos: la planificación física y urbana, código de construcción
- Factores socio naturales: la creciente y rápida concentración de la población y el deterioro ambiental, creciente demanda de recursos naturales, migraciones hacia zonas endémicas de la enfermedad.
- Factores socio políticos culturales: Insuficiencias en las medidas de protección a las poblaciones.
- Factores funcionales: Planes de reducción de desastres desactualizados. Preparación y capacitación deficientes en ejercicios y simulacros.
- Factores estructurales y no estructurales, organizativos en las instituciones de salud, la disponibilidad de insumos y reservas, nivel cultural, etnia de la comunidad.
- La deficiente preparación y capacitación de la población: Realizar el autofocal (domiciliario, peridomiciliario, escolar, laboral, en la comunidad y otros ambientes especiales) frecuentemente.
- Recogida y disposición final de los desechos sólidos: eliminación de microvertederos, saneamiento de patios, chapeado de áreas verdes y terrenos baldíos.

- Tratamiento de los residuales líquidos: limpieza y desobstrucción de fosas, letrinas, tanques sépticos, drenajes y registros)
- Existencia de salideros y obstrucciones en las calles provocando acúmulos de agua. No existe alcantarillado en todos los repartos de Holguín.
- La plantilla de operarios de vectores está incompleta y se evalúa de mala la calidad de su trabajo.
- Déficit de recursos para trabajar como: combustible, insecticidas para el tratamiento adulticida y el focal(bactive).
- Falta de control por administrativos y cadena de mando .
- El ciclo de abastecimiento de agua es irregular, hasta más de 7 días, lo que obliga a la población a acumular agua en depósitos, los que no tienen buena higiene ni condiciones contribuyendo a la proliferación del vector.
- El Seguimiento de viajeros y colaboradores de zonas endémicas (actualmente 65 estudiantes de medicina provenientes de zonas endémicas tales como Antigua y Barbuda (7), Barbados (1), Bolivia (45), Colombia (1), Nicaragua (1), Puerto Rico (1), República Dominicana (2), Surinam (3), El Salvador (3) y Ecuador (1).

Otro de los pasos de la estrategia es la necesidad de elaboración del plan de reducción de desastres. Estos deben actualizarse anualmente. De acuerdo a cada peligro que exista se hacen acciones para la prevención, preparativos, respuestas por fases para reducir el riesgo antes (incluye prevención, mitigación, preparación y alerta). Mientras dure el desastre se maneja el mismo según la preparación, alerta y respuesta, se evalúa impacto y emergencia. Después (recuperación) incluye la rehabilitación y la reconstrucción, se hace a través de la vigilancia en salud y la educación sanitaria.

Dentro del amplio conjunto de necesidades y de su complejidad, la organización de la asistencia médica constituye sin duda el punto focal de coordinación de la respuesta del sector salud, ya que la atención oportuna desempeña un papel crítico para salvar vidas, como parte de las actividades de socorro. Se hace necesario señalar que la respuesta de la atención de salud, pese a ser oportuna, podría resultar insignificante si es desorganizada e incoherente, y, por lo tanto, ineficaz e ineficiente. La respuesta oportuna no debe estar limitada solamente a la administración de los primeros auxilios, sino a la organización de un sistema escalonado de atención de las víctimas y a la aplicación de técnicas apropiadas dentro de un conjunto de esfuerzos coordinados y racionalmente utilizados.

La organización de los centros asistenciales para casos de desastre debe estar planificada con anterioridad, basándose fundamentalmente en la estructura y sistemas normales de salud y de atención médica existentes en el país, en los niveles provincial y municipal. Los preparativos deben considerar las normas, papeles y funciones que desempeñarán los centros de salud no afectados por el desastre.

Dependiendo de la localización y de la magnitud del desastre, generalmente se establece en el sitio de la catástrofe un primer nivel de atención para efectuar las labores de socorro y primeros auxilios a las víctimas.

Una vez organizada la asistencia médica para enfrentar un desastre sanitario por fiebre amarilla se hace necesario aplicar los siguientes niveles potenciales de intervención:

1.- Intervención en el Origen:

-Física: Control mecánico a través del uso de mosquiteros para evitar el contacto entre mosquitos y seres humanos, así como el uso de mallas metálicas en las ventanas y de ropa adecuada para protegernos de la picadura como camisas mangas largas y pantalones.

-Higiénica: Lograr un buen saneamiento ambiental a través de la recogida frecuente de los desechos sólidos por comunales, preferiblemente en horario de la madrugada. Rellenos de pantanos. Drenaje de zonas bajas y pantanos. Limpieza, canalización o entubamiento de zanjas. Control de criaderos habituales. Brindar mantenimiento a letrinas y fosas.

-Química: Empleo de insecticidas contra los mosquitos. Uso del repelente. Tratamientos adulticidas (terrestres y aéreos).

2- Intervención para Modificar el Nivel de Inmunidad:

La vacunación (es la medida más importante para su prevención) contra esta enfermedad se utiliza en colaboradores, cooperantes y otros viajeros que eventualmente visitan a zonas con riesgo de transmisión de fiebre amarilla y de esta manera minimizar el riesgo de introducción y transmisión de la misma.

3. Intervención en la Fase Biológica: Según las fases del ciclo de vida del mosquito en la fiebre amarilla se debe actuar en la fase acuática (huevo, larva, pupa) a través del control biológico de larvas (uso de los peces y la abatización de los depósitos)

4- Intervención en la Fase Clínica:

Cuando una enfermedad transmitida presenta los datos clínicos en el individuo y/o población, será necesario realizar algunas adaptaciones en el tratamiento de los casos clínicos, es por esto la necesidad de realizar la definición de casos correctamente, pues a pesar de que en situaciones de desastres se realizan los diferentes protocolos de actuación el tratamiento en la fiebre amarilla es individualizado.

La sospecha diagnóstica de esta enfermedad se basa en las características clínicas, los lugares y fechas de viaje del paciente, las actividades y la historia epidemiológica del lugar donde posiblemente ocurrió la infección. Sin embargo, el diagnóstico específico y la confirmación de casos requiere el análisis de laboratorio.

Caso sospechoso: Toda persona con inicio súbito de fiebre, cefalea, escalofríos, lumbalgia, mialgia generalizada, postración, náuseas y vómitos, seguida de ictericia hasta dos semanas después de iniciado los primeros síntomas, acompañado de hemorragias e insuficiencia renal y criterio epidemiológico.

Caso confirmado por criterio laboratorio: Basado en Métodos Viroológicos: Detección del genoma viral (*PCR*), antígeno o aislamiento viral o mediante métodos serológicos: *ELISA* positivo y inmunohistoquímica positiva o seroneutralización.

Es necesario también tener claridad de los pacientes que se deben evacuar, así como hacia donde evacuarlos, teniendo en cuenta también los fallecidos, debe reservarse un equipo adecuado de ambulancia exclusivamente para ellos. De igual manera deben estar establecidos los mecanismos para la recolección de los desechos biológicos utilizados en los diferentes escenarios y velar porque se cumplan las normas de bioseguridad.

Frente a un brote o epidemia resulta pertinente crear un comité de emergencia encargado de poner en práctica el plan, coordinar con los sectores y factores sociales que puedan brindar apoyo a la situación emergente, elaborar instrucciones necesarias y específicas para cada zona e intensificar las medidas de control en las localidades de mayor riesgo aplicando un proceso dinámico y continuo que comprenda investigación, análisis, diagnóstico e interpretación de la información, mantener informados a los niveles correspondientes, (comisiones de salud) así como a los factores sociales, de la situación específica de cada territorio y de las tareas de actuación especial, garantizar el cumplimiento y cobertura de vacunación según lo establecido, detectar de forma precoz y oportuna la aparición de brotes en otras zonas, y planificar, programar, controlar, evaluar las acciones, garantizar el aseguramiento material a los diferentes niveles de salud.

El comité organizador y de control analizará la capacidad en relación con el personal, los equipos, insecticidas y todo lo necesario para dar respuesta rápida a las situaciones que ocurran. Se mantendrá vigilancia de la susceptibilidad de los vectores potenciales a los insecticidas, mantener la calidad de la información estadística al realizar análisis y evaluaciones periódicas (según se requiera) a todos los niveles de salud ya que esta es una enfermedad sujeta al Control Sanitario Internacional, mantener actualizadas las series cronológicas de febriles por días, semanas, meses y comparar con igual etapa del período anterior, llevar control de la cantidad de muestras de laboratorio tomadas e informar a los niveles correspondientes, mapear los casos febriles sospechosos, probables y confirmados por áreas de riesgo, así como las epizootias y el índice de infestación de mosquitos *Aedes aegypti* y otros según región, los enfermos graves deben ser seguidos por los especialistas y un equipo multidisciplinario creado por la dirección del hospital que velará porque se brinde un parte diario, establecer e implantar la discusión de los fallecidos por fiebre amarilla en los diferentes niveles de atención, establecer un sistema centinela de vigilancia según se requiera (sistema empleado para recoger los datos en lugares seleccionados especialmente por su representatividad, voluntad, capacidad para informar con precisión los datos no ofrecidos por el resto de los establecimientos de salud), mantener un programa operativo de vigilancia adecuado de las áreas con alto índice de infestación del vector, la capacitación del personal de salud en el cuadro clínico, diagnóstico y otras conductas ante un paciente cuya sintomatología nos haga pensar en la enfermedad.

Las acciones ante un desastre producido por fiebre amarilla deben tener un carácter multidisciplinario y multiinstitucional, en él participan organismos tales como: servicios públicos (electricidad, agua, gas, saneamiento), alimentación, comunicaciones, transporte, educación, información pública, socorros y rehabilitación, asistencia social, salud pública, fuerzas armadas, defensa civil, policía, bomberos, Cruz Roja, etc. Cada uno de estos organismos deberá elaborar su plan específico de acción en función de las responsabilidades que le han sido asignadas dentro del plan.

La estrategia de comunicación en casos de desastres debe formar parte del plan de preparación. Se realiza con el fin de la comunicación de los riesgos, herramienta de la Promoción de Salud que adquiere una mayor dimensión cuando debe ser utilizada ante situaciones de desastres.

Lo anterior se materializa a través de la comunicación en crisis, que no es más que el proceso de comunicación social mediante el cual la comunidad es informada acerca de los riesgos ambientales para la salud, a los que está expuesta y cómo reducirlos, por medio de la utilización de algunas técnicas educativas y participativas tales como las charlas educativas, entrevista, audiencia sanitaria.

Para lograr una comunicación efectiva es importante tener en cuenta la intencionalidad, el mensaje, el mensajero, la transmisión y recipiente del mensaje. Vale destacar que hay características indispensables que un portavoz debe tener para que un mensaje llegue con más intensidad al receptor, ellas son: autoridad, credibilidad, discreción, capacidad de divulgación, disponibilidad para los medios, capacidad de síntesis, control de los nervios, disciplina a la hora de hablar, identificación con la institución y de esta con él.

IV. CONCLUSIONES

Se desarrolló un plan estratégico con la finalidad de reducir el riesgo de desastre sanitario ante la posible introducción de fiebre amarilla en Cuba y evitar la propagación de la enfermedad en nuestro país.

REFERENCIAS

- (1) Lima Cámara TN. Arbovirosis emergentes nuevos desafíos para la salud pública no Brasil. In: Rev. Salud Pública. [Internet]. 2020 [citado 2022 Jun 07] Disponible en: <https://www.scielo.org/article/csc/2022.v27n1/231-242/en/>
- (2) García M. La historiografía de la fiebre amarilla en América Latina desde 1980: los límites del presentismo. Hist. cienc. saude-Manguinhos. [Internet]. 2019 [citado 2022 Jun 07]; 26(2):623-41. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010459702019000200623&tlng
- (3) De la Tejera Chillón N, Cortés Sendón C. Pavón de la Tejera I, Viñet Espinosa LM, De la Tejera Chillón A. Fiebre amarilla: estrategias para enfrentarla. Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2020 [citado 2022 Jun 10] 13(Especial):501-504 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7322845.pdf>
- (4) Serra Valdés M. Fiebre amarilla: vale la pena una revisión en el contexto epidemiológico actual. Medisur [Internet]. 2020 Feb [citado 2022 Jun 07]; 15 (1):63-70. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000100010&lng=es.
- (5) Fila Angelina O, Duran Morera N, Rosabal Ferrer LE. Actualización sobre fiebre amarilla en el contexto de la reemergencia de la enfermedad. Rev. Cubana Salud Pública [Internet]. 2021 Sep [citado 2022 Jun 06]; 47(3): e2244. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/download/2244/1717>
- (6) Casali F, Minucci GS, Lígia Passos ME, Souza LP. Análise das características epidemiológicas da febre amarela em um estado da Região Sudeste do Brasil. Enfermería Actual de Costa Rica [Internet]. 2019 Dec [cited 2022 June 12] ; (37):50-65. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682019000200050&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0ino.37.36078>.
- (7) Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Fiebre amarilla, 28 de diciembre de 2021, Washington, D.C. OPS/OMS. 2021 [citado 2022 Jun 06] Disponible en: https://reliefweb.int/attachments/6f1f21dd-ec9a-3756-886c-6cae459945aa/2021-Diciembre-phe-actualizacion-epi-fiebre-amarilla_SP.pdf
- (8) Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud. Número de casos de fiebre amarilla, Perú 2000 - 2019. [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2019. [citado 2022 Jun 06] Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2019/SE07/f_amarilla.pdf
- (9) Infomed. Vigilancia En Salud Publica. Fiebre Amarilla [Internet]. 2020 [citado 2022 Jun 07] Disponible en: <https://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/?s=fiebre+amarilla>
- (10) MINSAP. Nota informativa República de Cuba. 19 de ene 2021. [citado 2022 Jun 07] Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/nota-informativa-del-ministerio-de-salud-publica-4>