

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO | N° 79 - abril de 2018

Casos de sarampión en Argentina y en América | Contagios en aviones: mayor riesgo en un radio de un metro | Enfermedades con peligro de generar pandemias | *Notificaciones breves: Situación del dengue en la Argentina | La infección por el virus Epstein-Barr como factor de riesgo para enfermedades autoinmunes*

STAFF

Departamento de
Epidemiología

Dirección

DR. DANIEL STAMBOULIAN

Coordinación y redacción

DRA. LILIÁN TESTÓN

Edición

LIC. JAVIER CANTEROS

Con el aval de FIDEC/FUNCEI

SUSCRIPCIÓN GRATUITA
epidemiologia@funcei.org.ar

MÁS INFORMACIÓN

Twitter: @EpidemiologiaFUNCEI

www.escalainicial.com.ar

Twitter @escalainicial

FUNCEI

French 3037- C1425AWK

C.A.B.A., Argentina.

Tel.: 4809-4242 info@funcei.org.ar

www.funcei.org.ar

FIDEC

2050 Coral Way Suite #407

Miami, Florida 33145

Tel: 305.854.0075

www.fidex-online.org

Casos de sarampión en Argentina y en América

El día 28 de marzo de 2018 el laboratorio de referencia de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) confirmó un caso de sarampión en una beba de 8 meses, residente en la CABA, sin antecedente de viaje.

La paciente inició los síntomas con tos y fiebre y, a los días siguientes, también exantema. Se confirmó la infección por un examen de Ig M positiva, muestras de sangre y orina también positivas mediante la prueba de reacción en cadena de polimerasa cuantitativa en tiempo real (qRT-PCR) en el Laboratorio de Referencia de la CABA. El genotipo detectado es el D8 cuyo linaje concuerda en un 100% con cepas reportadas en 2017 por varios países, entre ellos Italia, Malasia, Tailandia y Japón.

La paciente, que no se encontraba vacunada debido a su la edad, tuvo una evolución favorable. Se ha realizado una investigación epidemiológica que confirmó que la fuente de infección había sido una paciente de 21 años **no vacunada contra sarampión con antecedente de viaje a Tailandia** y residente de la CABA. Esta paciente y la beba de 8 meses estuvieron

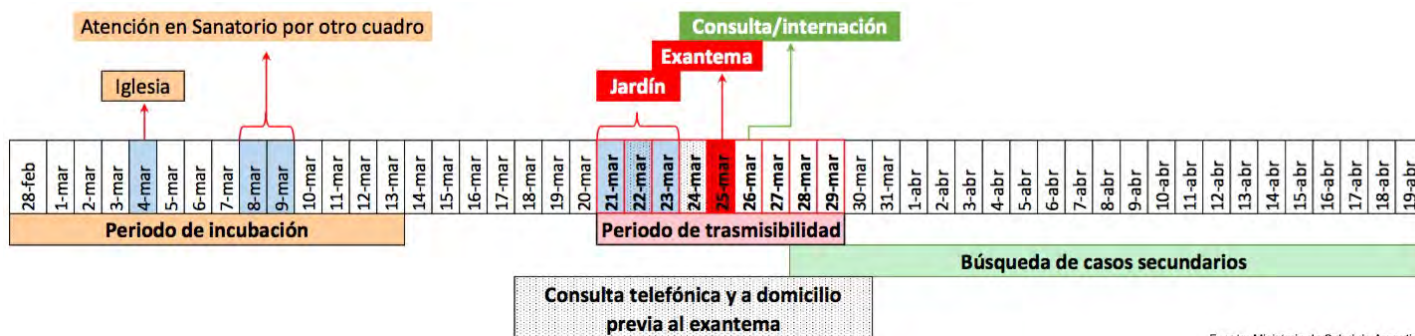
el mismo día en una misma sala de espera de una institución médica de Buenos Aires.

El día 9 de abril se confirmó en CABA otro caso de sarampión en una paciente de 26 años con antecedente de viaje a Singapur, Camboya, Tailandia y escala en Tokio y, en este momento, continúa la investigación para establecer las personas que tuvieron contactos de la paciente desde entonces.

Ante esta situación, sumada a la importante circulación del virus de sarampión en países de América y del resto del mundo y al tránsito de personas desde y hacia esos países actualmente afectados, el Ministerio de Salud de la CABA emitió una alerta epidemiológica, con el objetivo de:

- difundir las recomendaciones para los vecinos de la ciudad y los viajeros;
- instar a los equipos de salud de toda la ciudad a intensificar la vigilancia epidemiológica de la enfermedad febril exantemática, así como verificar los circuitos y protocolos para la notificación oportuna;
- implementación inmediata de acciones de control ante la detección de casos sospechosos.

La Ciudad de Buenos Aires intensificará la vacunación en escuelas para completar esquemas con la segunda dosis de SRP (sarampión, rubéola, paperas).



Línea de tiempo del primer caso notificado de sarampión

Fuente: Ministerio de Salud de Argentina

Hasta la fecha de redacción de este boletín, se registran 404 casos de sarampión en las Américas, con la siguiente distribución:

Venezuela	279	Perú	2
Brasil	63	Antigua y Barbuda	1
EE. UU.	41	Argentina	1
Colombia	6	Ecuador	1
Canadá	5	Guatemala	1
México	4	TOTAL	404

La Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) advirtió que, ante los brotes de sarampión en curso en las Américas, los países deben redoblar esfuerzos para vacunar a sus poblaciones, fortalecer la vigilancia para detectar posibles pacientes y poner en marcha medidas para responder rápidamente ante cualquier caso sospechoso.

Ante esta situación, la OPS/OMS recomendó a sus países:

- Vacunar para mantener coberturas homogéneas del 95% con la primera y segunda dosis de la vacuna contra el sarampión, la rubéola y las paperas (SPR), en todos los municipios.
- Fortalecer la vigilancia epidemiológica para detectar casos sospechosos en los servicios de salud públicos y privados.
- Brindar una respuesta rápida al detectar casos importados de sarampión para evitar el restablecimiento de la transmisión endémica del virus, incluyendo la activación de equipos que den seguimiento a los casos y sus contactos.

En 2017, los países de las Américas se comprometieron a tomar acciones para mantener la eliminación del sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita, al aprobar un plan de acción con ese objetivo. El

plan subraya que, para mantener la eliminación, los niveles de cobertura de vacunación de la población deben ubicarse en 95% o más. En los cinco últimos años, la cobertura regional con la primera dosis de la vacuna contra el sarampión, la rubéola y las paperas (SPR) ha fluctuado entre el 92% y el 94%.

La infección es siempre clínica, no existen infecciones asintomáticas. Se inicia con un periodo prodrómico, con síntomas y signos catarrales (coriza, tos, estornudos) asociados a una conjuntivitis no purulenta (triple catarro). Puede apreciarse en esta fase el denominado "signo de Koplik" que consiste en la aparición de pequeños puntos blanco-grisáceos con una areola rojiza en la mucosa del paladar. Tras 3 o 4 días se inicia el periodo de estado en el que aparece la erupción maculopapular característica de esta enfermedad, primero tras las orejas y extendiéndose a continuación por cara, cuello, tronco y extremidades. La erupción regresa a los 3 días, dejando en la piel una coloración parduzca transitoria. Durante este periodo se intensifica el malestar general.

El 95% de la población debe estar vacunada para mantener la eliminación del sarampión.

El **periodo de transmisibilidad** se extiende desde unos 5 días antes del inicio del periodo catarral y se prolonga hasta 4 o 5 días después de la aparición de la erupción. Su transmisibilidad es muy elevada, especialmente durante el periodo preeruptivo, antes del diagnóstico.

La gravedad del sarampión radica en sus complicaciones, disminuye la inmunidad y predispone a infecciones secundarias: otitis, laringitis, bronquitis, neumonías y diarreas agudas. Las complicaciones menos

comunes son las úlceras de córnea y la panencefalitis esclerosante aguda, secuela tardía que se presenta en 1 de cada 100.000 casos.



El sarampión es una de las enfermedades más contagiosas y afecta en particular a los niños. La tasa de ataque secundaria en contactos estrechos no vacunados es cercana al 100%. (Imagen: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades –CDC, por sus siglas en inglés–.)

ALARMA POR LOS CASOS DE SARAMPIÓN EN EUROPA

Los casos de sarampión se multiplicaron de manera alarmante a lo largo del año 2017, respecto a los registrados durante el año anterior, y aún siguen registrándose nuevos brotes debido, principalmente, al importante número de personas que no se vacunan, según un informe publicado por la Oficina Regional para Europa de la OMS.

De acuerdo con las últimas cifras de la OMS, esta enfermedad, que se caracteriza por la facilidad de contagio (tasa de ataque del 90%), sigue enfermando a personas de todas las edades en numerosos países europeos y registró, en 2017, un espectacular aumento del 400%, alrededor de 21.315 casos entre los cuales 35 fallecieron, frente a 5.273 en el año anterior.

Los países más afectados son Rumania, con 5.562 casos, seguido por Italia (5.006 casos) y Ucrania (4.767). A quienes viajen a estos países, se recomienda que se encuentren correctamente vacunados. En Italia, con 5006 casos y 3 muertes, el 88% de los casos nunca había recibido la vacuna y un 7% tenía esquema incompleto.

Se considera que una población está correctamente vacunada cuando la cobertura es igual o mayor al 95%. Países como Italia, Rumania y Francia, con esquema de vacunación inefectivos, fueron quienes re-

gistraron mayor número de casos de sarampión.

RECOMENDACIONES PARA VIAJEROS

1. Verificar esquema de vacunación complete para la edad según el Calendario Nacional de Vacunación. La vacuna debe ser aplicada mínimo 15 días antes del viaje.
 - De 12 meses a 4 años: 1 dosis de vacuna triple viral (SRP).
 - Mayores de 5 años: 2 dosis de vacuna doble o triple viral luego del primer año de vida.
 - Quienes nacieron antes de 1965 no necesitan vacunarse.
2. Los niños de 6 a 11 meses de vida que viajen a áreas de circulación viral activo, deberán recibir una dosis de vacunación.
3. En caso de verificar la aparición de fiebre y erupción cutánea durante el viaje o dentro de las tres semanas del regreso, consultar inmediatamente.

Fuentes

- Alerta epidemiológica N°1: Caso confirmado de sarampión. Ministerio de Salud CABA. Gerencia Operativa de Epidemiología. 29 de marzo 2018 (SE 12)

- Boletín semanal de sarampión/ rubéola. OPS/OMS. Vol.24,N°14. Disponible en: <http://www.paho.org/inmunizacion/BoletinSarampionRubeola>

- La OPS reitera su llamado a vacunar contra el sarampión para mantener su eliminación en las Américas. Disponible en: <http://www.paho.org/>

- Sarampión. Epidemiología y situación mundial. Asociación de Médicos de Sanidad Exterior. Disponible en: <https://www.amse.es/informacion-epidemiologica/84-sarampion-epidemiologia-y-situacion-mundial>

- Alarma por los casos de sarampión en Europa. Boletín epidemiológico FUNCEI N°78 Marzo 2018. Disponible en: <http://funcei.org.ar/>

- Recomendaciones para profesionales de la salud. Disponible en: <http://funcei.org.ar/>

Contagios en aviones: mayor riesgo en un radio de un metro

La transmisión de infecciones respiratorias, como gripe y SARS, se limita a la misma fila y a una fila hacia adelante y hacia atrás del asiento de una persona infectada, según un estudio publicado en PNAS. Sentarse a más de un metro de un pasajero con gripe u otras infecciones respiratorias durante un vuelo en avión parece ser suficiente para minimizar el riesgo de contraerlas. Además, como el contacto con otros pasajeros y con la tripulación se reduce al acercarse a las ventanillas, si portan un virus, estos lugares pueden ser los más ventajosos para no contagiarse.

Estas conclusiones surgen de un estudio para cuantificar la probabilidad de transmisión directa de infección

nes respiratorias en un avión por medio de las gotitas que se emiten a menos de un metro al toser, hablar o estornudar. Estas son, según la OMS, la principal vía de transmisión de la gripe y del síndrome respiratorio agudo severo (SARS, por sus siglas en inglés). De acuerdo con los autores, si bien está claro que existe un nexo entre el transporte aéreo y la propagación de estas enfermedades —y se han documentado más de una docena de casos—, se desconocía cuál es el riesgo de transmisión de virus como el de la gripe dentro de una cabina.

Sentarse a más de un metro de un pasajero con gripe u otras infecciones respiratorias al viajar en avión sería suficiente para minimizar el riesgo de contraerlas.

Con este fin, un equipo de 10 investigadores abordó 10 vuelos dentro de los EE. UU. con una duración de entre 211 y 313 minutos. En todos los casos, se trató de aviones con un solo pasillo. Sentados cada cinco filas en la clase económica, los científicos observaron y registraron los movimientos y las conductas de los pasajeros y de la tripulación, y los contactos entre ellos. Consideraron dos casos iniciales: el ocupante del asiento 14C (junto al pasillo y en el centro de la cabina) y un miembro del personal de a bordo. Luego, simularon la transmisión directa durante el vuelo a partir de esos resultados (véase el recuadro), publicados en marzo de 2018 en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Estas simulaciones son únicas porque evaluaron de forma detallada cómo se movieron los pasajeros y los tripulantes, no solo la ubicación en los asientos próximos a un caso inicial. En cada vuelo, se documentaron numerosos movimientos y contactos cercanos; pero, sin considerar a los compañeros de asiento, la mayoría fueron breves. Así se dedujo que es poco probable que, por medio de las gotitas que se expelen al toser, estornudar o hablar, las infecciones respiratorias se transmitan de forma directa a más de un metro del pasajero infectado. En cambio, un tripulante puede generar varios contagios, por lo que no debe volar si está enfermo.

De acuerdo con guías de la OMS, el principal factor de riesgo de contagio de gripe o SARS en un avión es sentarse a menos de dos filas de distancia del caso inicial, por lo que recomienda la vigilancia de los pasajeros ubicados dentro de ese radio. Las conclusiones de este estudio **reducen la distancia de riesgo a**

una fila, y no coinciden con hallazgos de otras investigaciones.

En este sentido, el modelo usado considera que las gotitas que se expelen a menos de un metro son la principal vía de transmisión, pero otras partículas pueden dispersarse aún más lejos. Además de esta y de otras limitaciones, los autores advierten que se debe ser cuidadoso al extrapolar los resultados a los vuelos domésticos cortos o a los internacionales, así como a los aviones con dos pasillos, ya que los movimientos dentro de la cabina pueden diferir de los documentados en este estudio. También pueden obtenerse distintos resultados en función del protocolo de limpieza y desinfección de la aeronave, que en este estudio fue de la empresa Boeing.

Resumen de resultados del estudio

- **Ocupación de los vuelos.** De los 10 vuelos, 7 estaban completos y los otros 3 tenían 2, 3 y 27 asientos vacíos.
- **Síntomas respiratorios.** Ninguno de los 1.540 pasajeros tenía tos intensa. Solo un pasajero de un vuelo tosía de forma moderada.
- **Movimiento de los pasajeros.** El 38% de los pasajeros no se levantó del asiento durante el vuelo; otro 38% se levantó solo una vez; el 13%, dos veces, y el 11% más de dos veces. La mediana de tiempo fuera del asiento fue de 5,4 min. La proporción de pasajeros que se levantó al menos una vez varió con la distancia al pasillo: solo el 43% de los que estaban sentados junto a las ventanillas, en comparación el 80% de los sentados junto al pasillo. El porcentaje de contactos se redujo con la proximidad a las ventanillas.
- **Actividades de los pasajeros.** Las más frecuentes fueron esperar para usar el baño, usarlo o salir de él, y revisar los compartimentos para equipaje.

Bibliografía

- Stover Hertzberg V, Weiss H, Elon L, et al. Behaviors, movements, and transmission of droplet-mediated respiratory diseases during transcontinental airline flights. *Proceedings of the National Academy of Sciences* Mar 2018, 201711611; DOI: 10.1073/pnas.1711611115.
- World Health Organization (2003) Prevention and Control of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) (WHO, Geneva).
- World Health Organization (2009) WHO Technical Advice for Case Management of Influenza A(H1N1) in Air Transport (WHO, Geneva).

Enfermedades con peligro de generar pandemias

En febrero de este año, un panel de expertos en salud pública pertenecientes a la OMS priorizó las enfermedades que podrían ocasionar epidemias severas en un futuro cercano, para las cuáles existen pocas o ninguna medida de contingencia.

Estas enfermedades analizadas por el panel proveerán las bases del trabajo para estudio, investigación y desarrollo para colaborar con el control de futuras epidemias y serán revisadas en forma anual o cuando una nueva enfermedad emerja. Estas enfermedades son:

1. Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (CCHF)
2. Enfermedad del virus del Ébola
3. Enfermedad del virus de Marburg
4. Fiebre de Lassa
5. Coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) y síndrome respiratorio agudo severo (SARS)
6. Nipah y enfermedades henipavirales
7. Fiebre del Valle del Rift (RVF)
8. Zika
9. Enfermedad X

Para la OMS, existe una necesidad urgente de investigación y desarrollo, de nuevos enfoques terapéuticos, de prevención y de diagnóstico para estas enfermedades debido a su potencial para causar una emergencia en salud pública en ausencia de medicamentos eficaces o vacunas.

El panel de expertos también alertó que existen otras 3 enfermedades serias que requieren acción de la OMS para promover investigación y desarrollo lo antes posible: chikungunya, Zika y fiebre severa con trombocitopenia.

Otras enfermedades con un importante potencial epidémico –HIV/ SIDA, tuberculosis, malaria, influenza aviar y dengue– no fueron incluidas en esta lista porque están sujetas a un mayor control y vigilancia, además de contar con redes de investigación para dichas infecciones con mejoras en sus métodos diagnósticos e intervenciones.

El zika es posiblemente la enfermedad más sorprendente de la lista por la manera en que se expandió por Brasil y por el Caribe y luego se extendió por América Latina e incluso por zonas del sur de los Estados Unidos en el brote de 2016. Esta enfermedad tiene un impacto muy importante en la salud pública por su transmisión vertical. Las complicaciones neurológicas más allá de la microcefalia implican el seguimiento de por vida del niño por equipo multidisciplinario.

Dentro de las razones por las que existe riesgo de pandemia se encuentran:

1. **Aumento de la población y de la urbanización:** a medida que crecen las poblaciones, también lo hacen las viviendas. Según las Naciones Unidas, el 66% del total de la población mundial vivirá en áreas urbanas en 2050, mientras que en la actualidad solo lo hace el 53,8% según datos del Banco Mundial. Otro factor es la cercanía de la gente como fuente de transmisión de infecciones, la mayor demanda de alimentos que genera que los animales vivan cada vez más cerca de las poblaciones urbanas (la gripe aviar es un ejemplo de este tipo de contagios).
2. **Invasión de nuevos ambientes:** la necesidad de construcción de viviendas hace que el hombre ingrese en el hábitat de muchos animales.
3. **Viajes globales:** grandes cantidades de personas se trasladan de un lugar a otro. La Organización Mundial de Turismo aclara que, cuando grandes cantidades de personas se desplazan de un lugar a otro al mismo tiempo, las opciones de que haya una pandemia se multiplican.
4. **Cambio climático:** las inundaciones y el calor extremo se transforman en situaciones ideales para la transmisión de enfermedades por vectores.
5. **Conflictos civiles:** estos deterioran las economías y sistemas de salud de los países haciéndolos más vulnerables a los brotes y con incapacidad de afrontarlos. Esta situación se presentó en África occidental durante el brote de ébola.
6. **Falta de médicos y enfermeros en regiones con brotes:** los países donde ocurren los brotes con mayor frecuencia suelen tener menos médicos y enfermeros para asistir a la población ya que la mayoría de los trabajadores de la salud emigra a otras naciones a buscar mejores oportunidades de trabajo.
7. **Disponibilidad de la información:** se requiere información precisa y transparente para una rápida respuesta ante un brote. Los expertos aseguran que las redes sociales se han vuelto muy activas; pero pueden generar información errónea generando niveles de miedo y expansión del temor a la población general. Por eso, es fundamental consultar fuentes con información confiable que se destaquen por su credibilidad como la Organización Mundial de la Salud, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) o la Organización Panamericana de la Salud.

LA ENFERMEDAD X

Además de las 8 temidas infecciones, la lista incluyó una novena amenaza global: la “enfermedad X”. No se trata de un patógeno recientemente identificado sino de una enfermedad proveniente de una mutación biológica, accidente o ataque terrorista, que sorprenda al mundo y se disemine rápidamente.

La enfermedad X representaría el conocimiento de una seria epidemia internacional causada por un patógeno desconocido hasta la fecha, según describe la OMS. Muy lejos de querer asustar a la población, esta amenaza se incluye en la lista para que las comunidades de salud estén en condiciones de responder a las amenazas con medidas de contingencia.

La fuente de propagación de la “enfermedad X” más probable es que provenga de una zoonosis.

El 70% de las enfermedades descubiertas en el último siglo se tratan de zoonosis (ébola, HIV, influenza aviar). Grandes grupos de animales de granja (pollos, cerdos, etc.) se encuentran en contacto estrecho con personas. Los virus, en constante mutación, se propagan rápidamente de animales salvajes a animales de granja y luego a los humanos mediante la vía respiratoria.

La Enfermedad X podría tratarse de una enfermedad animal existente que por una mutación se transforme en una nueva infección que sea adquirida por los humanos. El animal portador de la mutación puede viajar largas distancias transmitiendo la enfermedad en lugares remotos.

Los expertos opinan:

- Para muchas de estas enfermedades y otra con potencial de causar emergencias en salud pública, se necesitan de mejores métodos diagnósticos.
- Las drogas y vacunas que existen en la actualidad deberían mejorarse.
- Cualquier tipo de patógeno debería ser priorizado, no solamente los virus.
- La investigación básica incluye investigación básica y fundamental como también epidemiológica, entomológica y estudios multidisciplinarios, como así también rutas de transmisión.

Bibliografía

- WHO publishes list of top emerging diseases likely to cause major epidemics. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/ebola-treatment/WHO-list-of-top-emerging-diseases/en/>
- Disease X: the mystery killer keeping scientists awake. Disponible en: <http://www.telegraph.co.uk/>

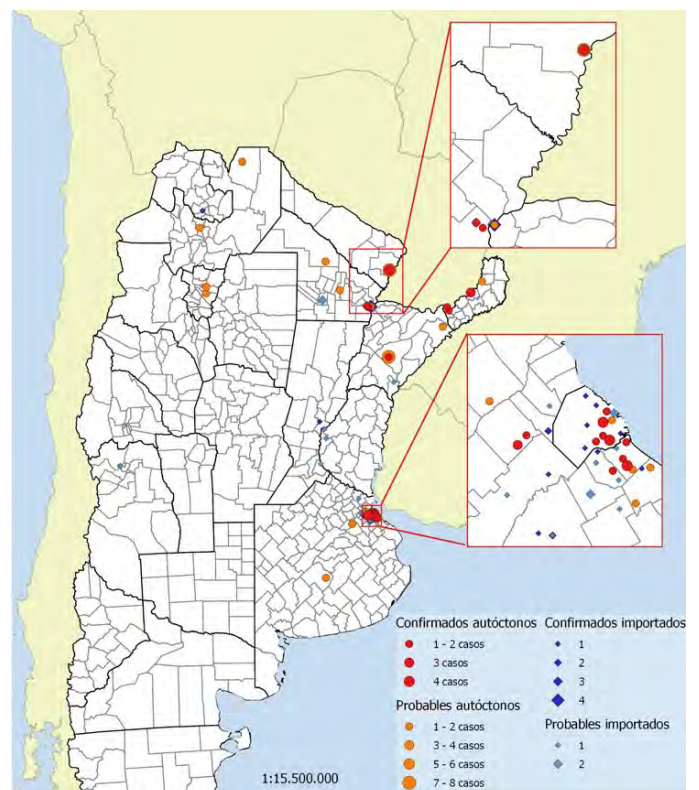
- CNN. 7 razones por las que hoy corremos más riesgo que nunca de sufrir una pandemia global. 3 de abril de 2017. Disponible en: <http://cnnespanol.cnn.com/2017/04/03/7-razones-por-las-que-hoy-corremos-mas-riesgo-qde-sufrir-una-pandemia-global/>

NOTIFICACIONES BREVES

Situación del dengue en la Argentina

Según datos del Ministerio de Salud de la Nación y de Epidemiología de la Ciudad de Buenos Aires (CABA), hasta la SE 14 (3 al 9 de abril) se confirmaron 76 casos positivos del serotipo DEN-1 sin antecedente de viaje en distintas provincias argentinas.

Lo lugares afectados fueron las comunas 3 y 4 de CABA (barrios de Balvanera, San Cristóbal, Parque Patrióticos, Barracas y La Boca), en los partidos de Morón y Avellaneda del conurbano bonaerense, y en las ciudades de Formosa (Formosa), Mercedes (Corrientes), Charata (Chaco) y en Córdoba Capital. También se detectaron casos en Misiones, Salta y Tucumán.



Casos confirmados y probables de dengue por lugar de residencia según sitio probable de adquisición de la infección. SE 1 a 14 de 2018. Fuente: Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección de Epidemiología. SNVS, C2 y SIVILA.

País	Hasta SE	Probables	Casos confirmados	Incidencia	Serotipos	Casos de dengue grave	Muertes por dengue
Brasil	5	22.586	99	10,79	DEN	6	0
Paraguay	5	1.526	895	22,4	DEN-1,4	0	0
Uruguay	8	0	0	-	-	0	0

EVENTO	2017				TOTAL	2018				TOTAL	Diferencia de casos
	C	P	S	D		C	P	S	D		
Dengue sospechoso	2	29	1	429	461	67	14	99	70	250	-211

Residentes de CABA. SE 1-15. 2017-2018 Dengue. Resultados: C=confirmado, P=probable, S=sospechoso, D= descartado. Fuente: SNVS, SIVILA C-2.

FUENTES

- Boletín epidemiológico semanal. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, N°87 Año III, 20 de abril 2018. Información hasta SE14.
 - Boletín Integrado de Vigilancia N°407. SE15 Abril 2018. Dirección Nacional de Epidemiología. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación.

La infección por el virus Epstein-Barr como factor de riesgo para enfermedades autoinmunes

Investigadores del Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas de los EE. UU. (NIAID, por sus siglas en inglés) afirmaron que la infección por el virus de Epstein-Barr (VEB), responsable de la mononucleosis infecciosa, se asocia con el desarrollo posterior de lupus eritematoso sistémico (LES) y con otras enfermedades autoinmunes.

Desarrollando técnicas bioquímicas y por computadora compararon una enorme colección de datos genéticos y de proteínas de individuos sanos y aquellos portadores de enfermedades autoinmunes para identificar regiones en el gen que se asocian con dichas enfermedades. La técnica es conocida como RELI (*Regulatory Element Locus Intersection*).

Una proteína viral presente en las células humanas de aquellos infectados por el virus podría activar genes asociados con el aumento del riesgo de autoinmunidad.

La infección por el VEB es adquirida por la mayoría de la población en la infancia y permanece latente duran-

te el resto de la vida sin presentar síntomas. Cuando la infección ocurre durante la adolescencia o en el adulto joven se caracteriza por fiebre, odinofagia, linfadenopatías y fatiga. Este síndrome, conocido como mononucleosis, generalmente resuelve con reposo y rara vez es seguido de complicaciones.

Cuando el VEB infecta las células inmunes del huésped, una proteína viral –EBNA2- recluta proteínas humanas, denominadas factores de transcripción, para que adhieran tanto al genoma viral como a las propias células genómicas. Ambas, EBNA2 y los factores humanos de transcripción alteran también la expresión de los genes virales vecinos.

En este estudio, los investigadores encontraron que EBNA2 y los factores de transcripción activan algunos genes humanos asociados con el riesgo de LES y otras enfermedades autoinmunes, incluyendo esclerosis múltiple, artritis reumatoidea, enfermedad intestinal inflamatoria, diabetes tipo 1, y celiaquía.

En el análisis de seguimiento, los investigadores observaron que cerca de la mitad de las locaciones del genoma humano conocido por contribuir al desarrollo posterior de LES se unían a sitios de la EBNA2.

Cuando un organismo extraño como un virus ingresa al medio ambiente interior del huésped, los mediadores inflamatorios aumentan en forma temporal en un esfuerzo para erradicar al extraño.

Las Células B, que producen anticuerpos para coordinar el ataque, las células T que llevan a cabo el ataque e indican la finalización del mismo y las células CD8, conocidas como *natural killers* se involucran en la supresión viral.

IMPACTO DEL EBV EN LA RESPUESTA INMUNE

1. CD8 y células T inhiben el virus
2. La deficiencia de estas células se asocia con algunos desórdenes inmunes crónicos (artritis reumatoidea, colon irritable, esclerosis múltiple).
3. La evidencia sugiere que EBV no controlado podría ser la causa para la disfunción de los CD8 y de las células T.
4. La infección crónica por EBV puede desencadenar las células B para sobrereactuar y producir anticuerpos contra sus propios tejidos

Las enfermedades autoinmunes son de difícil diagnóstico y tratamiento y resultan severamente discapacitantes. Estudios como el presente permiten involucrar factores genéticos que pueden causar que el sistema inmune ataque sus propios tejidos. Según el Dr. Anthony Fauci, director del NIAID, un mejor conocimiento de las complejas causas de la autoinmunidad permitirá un mejor tratamiento y opciones preventivas.

Bibliografía

- J.Harley, et al. Transcription factors operate across disease loci, with EBNA2 implicated in immunity. Nature Genetics DOI: 10.1038/s41588-018-0102-3 (2018).
- Epstein-Barr virus protein can switch on risk genes for autoimmune diseases. NIH, april 16,2018. Disponible en: <http://www.nih.gov/news-events/news-releases/epstein-barr-virus-protein-can-switch-risk-genes-autoimmune-diseases/>