



Webinar: Dengue en Córdoba: Epidemiología, Vacunas y Repelentes

Fecha: 18 de abril de 2024

Organizado por la Facultad de Ciencias Químicas UNC

Este documento resume las ponencias del webinar y las preguntas y respuestas realizadas.

Para acceder a la grabación del webinar completo [haga click en este enlace](#)

Contenido

Programa	3
Bienvenida y agradecimientos	4
Textos resumidos de las ponencias	5
Aspectos Epidemiológicos del Dengue en la Provincia de Córdoba	6
Nueva Vacuna contra el Dengue: Preguntas Frecuentes	13
Repelentes ¿son todos iguales? Definición, mecanismo de acción y uso	24
Preguntas realizadas durante el webinar y las respuestas proporcionadas por los expertos	26

Programa

Jueves 18 de abril de 2024

14.00 – 14.15 h | Introducción y bienvenida, a cargo de la *Dra. María Eugenia Olivera (presentadora)*.

14.15 – 14.45 h | “Aspectos epidemiológicos del dengue en la provincia de Córdoba”. *Dra. Nora Glastein, presidenta de la Sociedad Cordobesa de Epidemiología*.

14.45 – 15.15 h | “Nueva vacuna contra el dengue: preguntas frecuentes”. *Dra. Sonia Uema y Mag. Mariana Caffaratti, Centro de Información de Medicamentos (CIME), FCQ (UNC)*.

15.15 – 15.30 h | “Repelentes ¿son todos iguales? Definición, mecanismo de acción y uso” | *Dr. Ariel Toloza, Dra. Paula Gonzalez, Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CONICET-UNIDEF-MINDEF)*.

15.30 – 15.45 h | Espacio para preguntas moderado por Patricia Sierra y Karem Arrigoni. Participación del público a través de Zoom (preguntas en vivo) y comentarios en el chat.

15.45 – 16.00 h | Cierre y anuncios finales

Bienvenida y agradecimientos

Hoy nos reunimos para abordar un problema de salud pública que trasciende fronteras y disciplinas: el Dengue, una enfermedad transmitida por mosquitos que ha tenido un profundo impacto en nuestra sociedad y práctica profesional. Es crucial comprender la epidemiología de esta enfermedad y explorar nuevas herramientas y estrategias para su prevención y control. En tiempos de crisis sanitaria como la actual, es preocupante la cantidad de información errónea que circula. Por ello, es imperativo que como profesionales de la salud accedamos a información respaldada por la ciencia para combatir la desinformación y proteger la salud pública. En este webinar, contamos con la participación de destacados expertos en diferentes áreas, desde epidemiología hasta repelentes y vacunas. Este enfoque multidisciplinario refleja la necesidad de colaboración entre diversas áreas del conocimiento en la lucha contra el Dengue, un problema de salud que no reconoce fronteras disciplinarias. Es fundamental adoptar el enfoque de "una salud" ('One Health'), que reconoce la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental. Este webinar no solo brinda la oportunidad de ampliar nuestros conocimientos sobre el Dengue, sino también de reflexionar sobre nuestro papel como profesionales de la salud en la construcción de un futuro más saludable y sostenible.

En nombre del equipo organizador, agradezco sinceramente a nuestros ponentes por compartir sus valiosas experiencias con nosotros. También agradezco a todos los participantes por su activa presencia y contribuciones. Extendemos nuestro agradecimiento a las autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas, especialmente a la Dra. Eva Acosta, por su apoyo incondicional en esta propuesta. Recordemos que la lucha contra el Dengue no termina aquí. Es crucial seguir trabajando juntos, desde nuestras respectivas áreas, para prevenir y controlar esta enfermedad.

Dra. María Eugenia Olivera

Correo de contacto: eugenia.olivera@unc.edu.ar

Buenas tardes a todas y todos los presentes, tanto aquí en la sala de Zoom como a través de YouTube. En nombre de las autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas de la UNC, el decano Dr. Marcelo Mariscal y la vicedecana Dra. Silvia Correa, que están aquí presentes, quiero darles una cordial bienvenida. Como mencionó la Dra. Olivera, nuestro papel en la universidad pública es siempre responder a las demandas de la sociedad y proporcionar información de calidad para la toma de decisiones. Por eso, es muy significativo ver la gran demanda que hemos tenido para este webinar, con más de 700 inscriptos. Es crucial que tanto los docentes e investigadores de nuestra institución, como la Dra Olivera y las profesionales del Centro de Información de Medicamentos, junto con los disertantes invitados, brinden respuestas y se tomen el tiempo necesario para proporcionar la información que las personas necesitan para su práctica diaria o para tomar decisiones informadas. Por ello, celebro la alta participación e iniciativa de la Dra. Olivera y las profesionales del CIME. También quiero expresar mi profundo agradecimiento a los disertantes que han aceptado participar en esta charla. Su contribución es fundamental para el éxito de este evento.

Dra. Eva Acosta

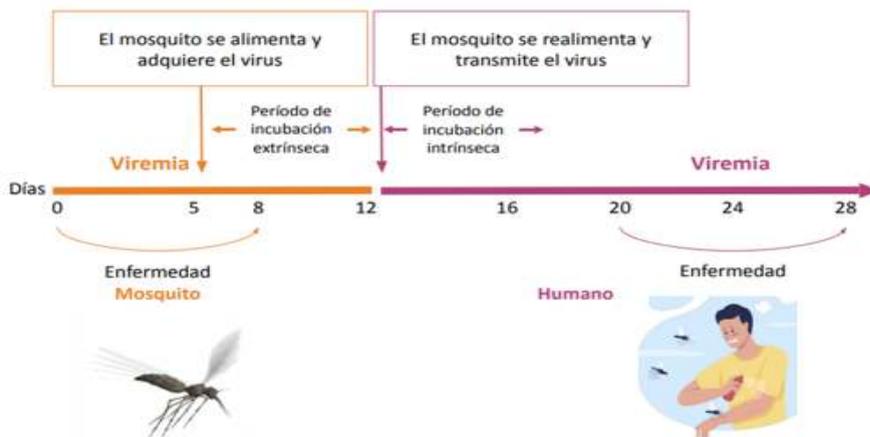
Textos resumidos de las ponencias

Sobre el virus del dengue

- El virus dengue es transmitido por el mosquito *Aedes aegypti*.
- Este vector es originario de África, y se extendió a América en el siglo XVIII, a través del comercio marítimo.
- Durante el siglo XX se distribuyó ampliamente en América Central y Sudamérica.



Transmisión del virus del dengue





Definición de caso sospechoso

Fiebre de menos de 7 días de evolución, sin afección de la vía aérea superior ni otro diagnóstico definido, además de dos de los siguientes síntomas:

- Cefalea y/o dolor retro ocular,
- Malestar general, mioartralgias
- Diarrea, vómitos
- Anorexia y náusea
- Erupción cutánea
- Petequias o prueba del torniquete positiva
- Leucopenia, plaquetopenia (si está disponible)

Datos epidemiológicos

Distribución de dengue en el mundo

Zona de riesgo de dengue en el Mundo 2023. Fuente: Fundación ID.

Gráfico 1. Dengue: Número total de casos sospechosos hasta la SE 11 en 2024, de los últimos 5 años. Región de las Américas.

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL N°899, SE 14, AÑO 2024

Gráfico 5. Dengue: Casos por semana epidemiológica SE31/2023 a SE14/2024 según región, Argentina.

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL N°899, SE 14, AÑO 2024

Gráfico 6. Dengue: Casos por semana epidemiológica SE31/2023 a SE14/2024 según jurisdicción, Argentina.

Fuente: Elaboración propia del Área de Análisis de información e investigación en base a información proveniente del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0).

Gráfico 8. Dengue: Casos totales por semana epidemiológica (incluye autóctonos, importados y en investigación) en temporadas epidémicas, Argentina.

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL N°899, SE 14, AÑO 2024

Gráfico 6. Dengue: Casos e incidencia acumulada según Región, SE31/2023 a SE12/2024, Argentina.

Fuente: Elaboración propia del Área de Vigilancia de la Salud de la Dirección de Epidemiología en base a información proveniente del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS 2.0).

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL N°897, SE 12, AÑO 2024

ACTUALIZACIÓN DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE DENGUE 20/03/2024

Algoritmo de dengue Córdoba 20/03/2024

Pacientes con síntomas de dengue

¿Tiene signos de estas características?
- Persona gestante
- Signos de alarma
- Cuadro grave o fatal
- Viajero
- Antecedentes de viaje fuera de Argentina

SI → Realizar diagnóstico etiológico por método rápido y enviarlo (Hemoteca al Laboratorio Central)

NO → Consultar por vía epidemiológica

En base a la evaluación clínica, epidemiológica y social, el profesional evaluará si que deberá evaluar los factores indicados de riesgo (edad, vulnerabilidad social, personas gestantes, comorbilidades, estado nutricional) para decidir si es necesario realizar el diagnóstico etiológico.

Notificación en el SNVS

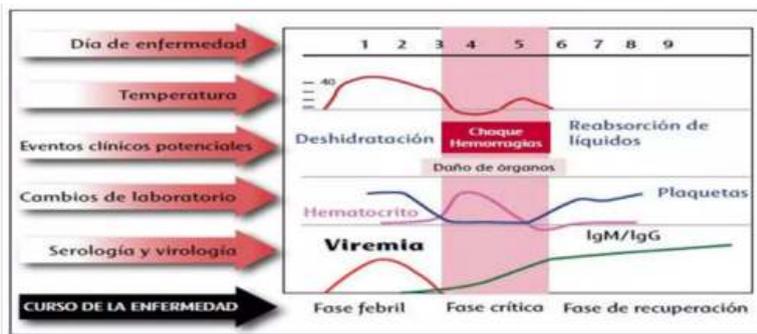
- Notificación con el 100% de los datos (solapa del paciente, clínica, de laboratorio y epidemiológica) en pacientes que requirieron diagnóstico etiológico.
- Notificación con datos mínimos para el 100% de los casos confirmados por nexo epidemiológico:
 - DNI
 - Apellido y nombres
 - Edad
 - Sexo legal
 - Provincia, departamento y localidad
 - Domicilio
 - Fecha de inicio de síntomas
 - Clasificación manual

Guardia: 351-3463803
Zoonosis: 351-8191370

Abordaje de Dengue en etapa de mitigación en la Provincia de Córdoba

OMS CLASIFICACIÓN DE GRAVEDAD DE DENGUE			
Dengue sin signos de alarma DSSA	Dengue sin signos de alarma DSSA Con condiciones asociadas	Dengue con signos de alarma DCSA	Dengue grave DG
Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y presenta fiebre de 2 a 7 días de evolución, y 2 o más de las sig. manifestaciones: 1. Náuseas/vómitos 2. Exantema 3. Cefalea/dolor retro orbitario 4. Mialgia/artralgia 5. Pesequias/prueba del lazo (+) 6. Leucopenia En ausencia de signos de alarma	Todo caso de dengue que sin signos de alarma pero con alguna de las siguientes situaciones <ul style="list-style-type: none"> • Vulnerabilidad social • Extremos de la vida (< 1 año o > de 65 años) • Embarazo • Comorbilidades 	Todo caso de dengue que cerca de la caída de la fiebre presenta uno o más de los sig. signos: 1. Dolor abdominal 2. Vómitos persistentes 3. Acumulación de líquidos 4. Sangrado de mucosas 5. Letargo / irritabilidad 6. Hipotensión postural (mareos/lipotimia) 7. Hepatomegalia >2 cm 8. Aumento del hematocrito	Todo caso de dengue con una o más de las sig. manifestaciones: 1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. 2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante 3. Compromiso grave de órganos (daño hepático, miocarditis, etc)
Requieren monitoreo estricto e intervención médica inmediata			
GRUPO A	GRUPO B1	GRUPO B2	GRUPO C
MANEJO AMBULATORIO	VALORAR INTERNACIÓN	INTERNAR SALA GENERAL	INTERNAR EN UTI

Historia natural de la enfermedad: Fases del dengue



SIGNOS DE ALARMA DEL DENGUE



Cuando la fiebre baja, debe vigilar si en la próximas horas aparecen cualquiera de los siguientes síntomas:



Al bajar la fiebre



Dolor abdominal intenso y continuo



Mareo o desmayo



Vómitos persistentes



Somnolencia



Sangrado en encías, nariz, vómitos, heces u orina



Intranquilidad/irritabilidad



Prevención: luchar contra el mosquito, prohibir que los mosquitos se críen en nuestra casa o alrededor de nuestra casa, hay que trabajar para descacharrar, uso de repelente, telas metálicas en puertas y ventanas, uso de camisas y pantalones largos, vacunas.

Nueva Vacuna contra el Dengue: Preguntas Frecuentes

Dra. Sonia Uema y Mag Mariana Caffaratti

¿CUÁL FUE LA PRIMERA VACUNA APROBADA CONTRA EL DENGUE? ¿QUÉ RECOMENDACIÓN SE COMUNICÓ LUEGO DE SU COMERCIALIZACIÓN?

El Dengue es una enfermedad viral, causada por cuatro serotipos del virus (DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4). El mayor riesgo de enfermedad severa por Dengue se asocia a segundas infecciones con diferente serotipo al que causó la primera infección.

La vacuna ideal del dengue debería tener alta eficacia contra los 4 serotipos. La condición de que sea tetravalente es un requisito de seguridad; una vacuna candidata que no lograra respuesta equilibrada entre los serotipos, podría predisponer a los receptores de la vacuna a una enfermedad más grave.¹

Entre finales de 2015 y principios de 2016, se aprobó en varios países el uso de la primera vacuna tetravalente contra el Dengue —Dengvaxia® (CYD-TDV), de Sanofi Pasteur.

Fue motivo de preocupación su uso en poblaciones con baja prevalencia de dengue, dado el potencial riesgo de desarrollar la enfermedad severa en pacientes vacunados sin inmunidad previa para el virus.²

En 2017, el laboratorio productor alertó que las personas que no habían tenido infección previa del dengue al momento de la vacunación, tenían mayor riesgo de infección grave y hospitalización por dengue varios años después de la vacunación. Y, por tanto, recomendó que la vacuna no se administre en estas personas.²⁻⁵ Existe la hipótesis de que la vacuna podría haber actuado como una primera infección; de modo que la infección por virus *wild type*, funcionaría como segunda infección y ello causaría la mayor severidad clínica.^{2,5}

Dengvaxia® tuvo un efecto beneficioso persistente en personas que habían sido previamente infectadas con dengue antes de la vacunación. Actualmente es la única vacuna contra el dengue aprobada por la FDA; está indicada en niños y adolescentes de áreas endémicas, con una infección previa por virus del dengue confirmada mediante una prueba de laboratorio.²⁻⁶

1. Real JP, Uema SAN. Boletín CIME Actualización en el desarrollo de una vacuna contra el Dengue. [Internet] Fecha de actualización: 06/2015 Acceso: 15/04/24 Disponible en: http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2016/06/boletin_vacuna_dengue_junio_2015.pdf

2. Caffaratti M. Recomiendan no administrar la vacuna contra el dengue Dengvaxia® en individuos seronegativos [Internet] Fecha de actualización: 12/2017 Acceso: 15/04/24 Disponible en: <http://cime.fcq.unc.edu.ar/recomiendan-no-administrar-la-vacuna-contra-el-dengue-dengvaxia-en-individuos-seronegativos-diciembre-de-2017/>

3. Sanofi Pasteur SA. Sanofi updates information on dengue vaccine [Internet]. Copyright © 2004-2024 Sanofi Pasteur SA [actualización: 29/11/17; acceso: 15/04/24]. Disponible en: <https://www.sanofi.com/en/media-room/press-releases/2017/2017-11-29-16-36-30-1210526>

4. Clinical Pharmacology [Internet]. EEUU: © 2024 Elsevier Dengvaxia [acceso: 15/04/2024]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.com/pharmacology/monograph/5142?n=DENGVAXIA> (acceso restringido)

5. CDC Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Elegibilidad para la vacuna y recomendaciones [Internet] Fecha de actualización: 5/01/22 Acceso: 16/04/24 Disponible en: <https://www.cdc.gov/dengue/es/vaccine/hcp/eligibility/index.html>

6. Takeda Announces Voluntary Withdrawal of U.S. Biologics License Application (BLA) for Dengue Vaccine Candidate TAK-003 [Internet] Fecha de actualización: 11/07/23 Acceso: 16/04/24 Disponible en: <https://www.takeda.com/newsroom/statements/2023/takeda-announces-voluntary-withdrawal-of-us-biologics-license-application-for-dengue-vaccine-candidate-tak-003/>

¿QUÉ EFICACIA TIENE LA VACUNA TETRAVALENTE VIVA ATENUADA CONTRA EL DENGUE QDenga®?

La eficacia de la vacuna Qdenga® se estudió en zonas endémicas, en niños de 4 a 16 años, el protocolo incluyó pruebas del estado serológico inicial de todos los participantes, y los mismos se dividieron en dos grandes grupos:^{1,2}

- seropositivos (niños que ya han tenido infección por dengue antes de la vacunación)
- seronegativos (no infectados previamente por el virus del dengue al momento de ser vacunados)

- En niños de 4 a 16 años seropositivos:

La vacuna demostró eficacia para prevenir la enfermedad sintomática del dengue y la hospitalización frente a los cuatro serotipos del virus, con la mayor protección contra DENV2.

- En niños de 4 a 16 años seronegativos:

Se demostró la eficacia contra la enfermedad sintomática del dengue y la hospitalización frente a los serotipos 1 y 2.

Frente a los serotipos 3 y 4, la vacuna no demostró eficacia adecuada contra la enfermedad sintomática por dengue, la hospitalización, la fiebre hemorrágica por dengue o el dengue grave.

Los resultados de la infección por DENV4 en niños seronegativos no pudo determinarse de manera concluyente debido al bajo número de eventos.¹⁻³

1. OPS. Aspectos destacados de la XI Reunión ad hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación de la OPS [Internet] Fecha de actualización: 11/01/2024 Acceso: 15/04/24 Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-1-2024-aspectos-destacados-xi-reunion-ad-hoc-grupo-tecnico-asesor-gta-sobre>

2. OPS. XI Reunión Ad Hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) de la OPS sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. 21 de noviembre de 2023

3. CDC. ACIP Presentation Slides: February 22-24, 2023 Meeting [Internet] Acceso: 16/04/24 Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/slides-2023-02-22-24.html>

¿SE PUEDE DESCARTAR EL RIESGO DE ENFERMEDAD POTENCIADA POR DENGUE EN PERSONAS SERONEGATIVAS QUE RECIBEN QDenga®?

El Grupo Técnico Asesor (GTA) de la OPS, informó que no se puede descartar el riesgo de enfermedad potenciada por dengue por serotipos 3 y 4 asociada a la vacuna en personas seronegativas. Y reconoce que la enfermedad potenciada por la vacuna en personas seronegativas expuestas al DENV3 y posiblemente al DENV4 es biológicamente plausible y no puede descartarse de los resultados de los ensayos de fase 3.^{1,2}

El Comité Asesor de Prácticas de Vacunación de los CDC, entre sus consideraciones menciona que, en personas seronegativas, los datos son insuficientes para descartar un mayor riesgo de hospitalización con DENV3.³

El laboratorio Takeda en su ficha técnica dentro de las advertencias y precauciones menciona que:^{4,5}

“Es posible que no se obtenga una respuesta inmunitaria protectora con Qdenga en todos los vacunados contra todos los serotipos del virus del dengue...Actualmente, se desconoce si la falta de protección podría provocar un aumento de la gravedad del dengue.”

Además, como parte del plan de gestión de riesgos, se incluye dengue grave y/u hospitalizaciones causadas por DENV3 o DENV4 en personas vacunadas que no habían sido infectadas previamente por el virus del dengue.⁶

Está previsto un estudio post-comercialización (DEN-401) para evaluar el impacto de la vacuna en hospitalizaciones. El tamaño y la ubicación del ensayo se establecerán para superar las limitaciones del estudio pivotal, en la evaluación del impacto en los casos graves/hospitalizados debido a DENV3 y DENV4.¹

1. OPS. Aspectos destacados de la XI Reunión ad hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación de la OPS [Internet] Fecha de actualización: 11/01/2024 Acceso: 15/04/24 Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-1-2024-aspectos-destacados-xi-reunion-ad-hoc-grupo-tecnico-asesor-gta-sobre>

2. OPS. XI Reunión Ad Hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) de la OPS sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. 21 de noviembre de 2023

3. CDC. ACIP Presentation Slides: February 22-24, 2023 Meeting [Internet] Acceso: 16/04/24 Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/slides-2023-02-22-24.html>

4. ANMAT. Vademecum Nacional de Medicamentos [Internet]. Buenos Aires: ANMAT, Ministerio de Salud de la Nación Qdenga [acceso: 17/04/24]. Disponible en: <https://servicios.pami.org.ar/vademecum/views/consultaPublica/presentacion.zul>

5. EMA. Qdenga: EPAR Product Information. [Internet] Acceso: 17/04/24 Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/qdenga>

6. EMA TAKEDA EU RISK MANAGEMENT PLAN (RMP) for Dengue Tetravalent Vaccine (Live, Attenuated) [Internet] Acceso: 17/04/24 Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/rmp-summary/qdenga-epar-risk-management-plan_en.pdf

¿SE RECOMIENDA QUE LOS PAÍSES IMPLEMENTEN PROGRAMAS DE INMUNIZACIÓN A NIVEL NACIONAL CON LA VACUNA QDENGA®?

La OPS no recomienda que los países implementen programas de inmunización a nivel nacional con la vacuna Qdenga®TAK-003 en este momento.

Existen importantes lagunas de conocimiento en cuanto a la seguridad y la eficacia de esta vacuna contra los virus del dengue de tipo 3 y 4 en personas seronegativas.

La OPS insta a Takeda a realizar un ensayo de vacuna de fase 4 para abordar las lagunas de información, particularmente con respecto a la seguridad y eficacia de la vacuna TAK-003 contra el virus del dengue tipos 3 y 4 en personas seronegativas.¹⁻²

1. OPS. Aspectos destacados de la XI Reunión ad hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación de la OPS [Internet] Fecha de actualización: 11/01/2024 Acceso: 15/04/24 Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-1-2024-aspectos-destacados-xi-reunion-ad-hoc-grupo-tecnico-asesor-gta-sobre>

2. OPS. XI Reunión Ad Hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) de la OPS sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. 21 de noviembre de 2023

¿Y SE RECOMIENDA PARA PROGRAMAS DE INMUNIZACIÓN EN ÁREAS GEOGRÁFICAS ESPECÍFICAS, CON ALTA CARGA DE ENFERMEDAD Y ALTO ÍNDICE DE TRANSMISIÓN?

La OPS reconoce que algunos países de las Américas, tal vez deseen introducir la vacuna Qdenga® en áreas geográficas subnacionales específicas donde hay evidencia documentada de una alta carga de enfermedad del dengue y alto índice de transmisión. En éstas zonas se recomienda la introducción de la vacuna, siempre que se tomen medidas cuidadosas para garantizar la evaluación y el seguimiento de la seguridad y la efectividad de la vacuna, y que las comunidades y los profesionales sanitarios implicados estén plenamente informados de los posibles beneficios y riesgos y apoyen el uso de la vacuna.

La OPS recomienda que cualquier introducción de la vacuna Qdenga® en el país se considere en el contexto de una prueba piloto y vaya acompañada de un estudio sólido de fase 4 posterior a la comercialización. Que, además:

Use datos de seroprevalencia específicos por edad u otros marcadores de intensidad de transmisión específicos por edad para identificar las áreas geográficas con alta intensidad de transmisión del dengue donde se puede considerar la introducción de la vacuna.

Incluya serología previa a la vacunación para permitir una evaluación adicional de la eficacia y seguridad de la vacuna en individuos seronegativos, particularmente contra el virus del dengue tipo 3 y 4.

1. OPS. Aspectos destacados de la XI Reunión ad hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación de la OPS [Internet] Fecha de actualización: 11/01/2024
Acceso: 15/04/24 Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-1-2024-aspectos-destacados-xi-reunion-ad-hoc-grupo-tecnico-asesor-gta-sobre>

2. OPS. XI Reunión Ad Hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) de la OPS sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. 21 de noviembre de 2023

¿QUÉ CONTRAINDICACIONES TIENE LA VACUNA QDenga®?

Información para profesionales | Fuente: Prospecto Qdenga® Argentina y Ficha técnica AEMPS (España)

- Hipersensibilidad a los principios activos o a cualquiera de los excipientes o hipersensibilidad a una dosis previa de Qdenga®
- Las personas con inmunodeficiencia congénita o adquirida, incluidas las terapias inmunosupresoras como la quimioterapia o dosis altas de corticosteroides sistémicos (p. ej., 20 mg/día o 2 mg/kg/día de prednisona durante 2 semanas o más) en las 4 semanas anteriores a la vacunación, al igual que con otras vacunas vivas atenuadas.
- Personas con infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) sintomática o con infección por VIH asintomática cuando se acompaña de evidencia de función inmunológica deteriorada
- Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia (ver la sección “Embarazo y Lactancia – Advertencias y Precauciones”).

Qdenga® es una vacuna viva atenuada, por lo que Qdenga® está contraindicado durante el embarazo.

Lactancia: Se desconoce si Qdenga® se excreta en la leche materna. No se puede excluir un riesgo para los recién nacidos/lactantes. Qdenga® está contraindicada durante la lactancia.

Información para pacientes [contraindicaciones] | Fuente: Prospecto Qdenga® Argentina

No use Qdenga® si usted o su hijo:

- Son alérgicos a los principios activos o a cualquiera de los demás componentes de Qdenga®
- Tuvo una reacción alérgica después de recibir Qdenga® antes. Los signos de una reacción alérgica pueden incluir erupción con picor, dificultad para respirar e hinchazón de la cara y la lengua.
- Tiene un sistema inmunitario débil (las defensas naturales del organismo). Esto puede deberse a un defecto genético o a una infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

- Está tomando un medicamento que afecta al sistema inmunitario (como corticoesteroides a dosis altas o quimioterapia). Su médico no utilizará Qdenga® hasta 4 semanas después de dejar el tratamiento con este medicamento.
- Está embarazada o en período de lactancia.

Advertencias y precauciones

Informe a su médico, farmacéutico o enfermero antes de recibir Qdenga® si usted o su hijo:

- Tiene una infección con fiebre. Podría ser necesario posponer la vacunación hasta la recuperación.
- Ha tenido algún problema de salud al administrarle una vacuna. Su médico tendrá en cuenta cuidadosamente los riesgos y beneficios de la vacunación.
- Se ha desmayado alguna vez a causa de una inyección. Se pueden producir mareos, desmayos y caídas en algún momento (principalmente en jóvenes) después, o incluso antes, de cualquier inyección con una aguja.

ANMAT. Vademecum Nacional de Medicamentos [Internet]. Buenos Aires: ANMAT, Ministerio de Salud de la Nación. QDENGGA®. Disponible en:

<https://servicios.pami.org.ar/vademecum/views/consultaPublica/presentacion.zul>

¿CUÁLES SON LAS REACCIONES ADVERSAS MÁS FRECUENTES DE QDENGGA®?

Fuente: Ministerio de Salud de la Nación

No se identificaron riesgos de seguridad importantes durante el desarrollo clínico de TAK-003 [Qdenga®].

Los eventos adversos más frecuentes observados después de la administración de TAK-003 fueron:

- dolor en el lugar de la inyección (50%),
- dolor de cabeza (35%),
- mialgia (31 %),
- eritema en el lugar de la inyección (27 %),
- malestar general (24 %),
- astenia (20%) y
- fiebre (11%).

Ministerio de Salud de la Nación. DENGUE. Documento oficial. Buenos Aires: Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles, Ministerio de Salud de la Nación; 2023.

¿CUÁLES SON LAS REACCIONES ADVERSAS MÁS FRECUENTES DE QDenga®? CONTINUACIÓN

Información para profesionales | Fuente: Prospecto Qdenga® Argentina

Tabla 1: Reacciones adversas a partir de estudios clínicos (4 a 60 años de edad)

Clasificación de órganos y sistemas	Frecuencia	Reacciones adversas
Infecciones e infestaciones	Muy Frecuentes	Infección del tracto respiratorio superior ^a
	Frecuentes	Nasofaringitis Faringoamigdalitis ^b
	Poco frecuentes	Bronquitis Rinitis
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	Muy frecuentes	Disminución del apetito ^c
Trastornos psiquiátricos	Muy frecuentes	Irritabilidad ^c
Trastornos del sistema nervioso	Muy frecuentes	Dolor de cabeza Somnolencia ^c
	Poco frecuentes	Mareos
Trastornos gastrointestinales	Poco frecuentes	Diarrea Náuseas Dolor abdominal Vómitos
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Poco frecuentes	Erupción cutánea ^d Prurito ^e Urticaria
	Muy infrecuentes	Angioedema
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	Muy frecuentes	Mialgia
	Frecuentes	Artralgia
Trastornos generales y afecciones en el lugar de la administración	Muy frecuentes	Dolor en el lugar de la inyección Eritema en el lugar de la inyección Malestar Astenia Fiebre
	Frecuentes	Hinchazón en el lugar de la inyección Hematomas en el lugar de la inyección ^e Prurito en el lugar de la inyección ^e Enfermedad similar a la gripe
	Poco frecuentes	Hemorragia en el lugar de la inyección ^e Fatiga ^e Cambio de color en el lugar de la inyección ^e

^a Incluye infección del tracto respiratorio superior e infección viral del tracto respiratorio superior

^b Incluye faringoamigdalitis y amigdalitis

^c Recolectado en niños menores de 6 años de edad en estudios clínicos

^d Incluye erupción, erupción vírica, erupción maculopapular, erupción pruriginosa

^e Reportado en adultos en estudios clínicos

Las reacciones adversas (tabla 1) se enumeran de acuerdo con las siguientes categorías de frecuencia:

- Muy frecuentes ($\geq 1/10$)
- Frecuentes ($\geq 1/100$ a $< 1/10$)
- Poco frecuentes ($\geq 1/1000$ a $< 1/100$)
- Infrecuentes (\geq de $1/10\ 000$ a $< 1/1000$)
- Muy infrecuentes ($< 1/10\ 000$)

Reacciones relacionadas con la ansiedad

Las reacciones relacionadas con la ansiedad, incluyendo las reacciones vasovagales (síncope), hiperventilación o reacciones relacionadas con el estrés pueden ocurrir en asociación con la vacunación como una respuesta psicogénica a la inyección de aguja. Es importante que se tomen precauciones para evitar lesiones por desmayos.

Información para pacientes | *Fuente: Prospecto Qdenga® Argentina*

Posibles efectos adversos

Al igual que todos los medicamentos, Qdenga® puede causar efectos adversos, aunque no todas las personas los sufran. Los siguientes efectos adversos se produjeron durante estudios en niños, jóvenes y adultos.

Muy frecuentes (pueden afectar a más de 1 de cada 10 personas)

- dolor en el lugar de la inyección
- dolor de cabeza
- dolor muscular
- enrojecimiento en el lugar de la inyección
- malestar general
- debilidad
- infecciones de la nariz o la garganta
- fiebre

Frecuentes (pueden afectar hasta a 1 de cada 10 personas)

- hinchazón en el lugar de la inyección
- dolor o inflamación de la nariz o la garganta
- hematomas en el lugar de la inyección
- picazón en el lugar de la inyección
- inflamación de la garganta y las amígdalas
- dolor articular
- enfermedad similar a la gripe

Poco frecuentes (pueden afectar hasta a 1 de cada 100 personas)

- diarrea
- sentirse enfermo
- dolor de estómago
- malestar (vómitos)

- sangrado en el lugar de la inyección
- mareos
- picazón en la piel
- erupción cutánea, incluidas erupciones cutáneas con manchas o picazón
- urticaria
- cansancio
- cambios en el color de la piel en el lugar de la inyección
- inflamación de las vías respiratorias
- secreción nasal

Muy Infrecuentes (pueden afectar hasta a 1 de cada 10.000 personas)

- hinchazón rápida debajo de la piel en áreas como la cara, la garganta, los brazos y las piernas

ANMAT. Vademecum Nacional de Medicamentos [Internet]. Buenos Aires: ANMAT, Ministerio de Salud de la Nación QDENG®. Disponible en:

<https://servicios.pami.org.ar/vademecum/views/consultaPublica/presentacion.zul>

¿CUÁNTO TIEMPO DEBE PASAR DESDE LA INFECCIÓN POR DENGUE (CON SEROLOGÍA POSITIVA) Y EL INICIO DE LA VACUNACIÓN CON QDENG®?

Al comienzo de la comercialización en Argentina (mediados de 2023) se respondía a esta pregunta con información de la primera vacuna contra el dengue autorizada (DENGVAXIA®) y las recomendaciones de los Centros para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) en EE. UU.

Fuente: CDC (EE. UU.) sobre la vacuna DENVAXIA®

Si un niño tiene una infección por virus del dengue, ¿qué tan pronto después puede recibir la vacuna DENGVAXIA®?

Los niños con dengue deben esperar al menos 6 meses luego de la fecha en que la enfermedad se confirme por una prueba viral (PCR o NS1) para empezar a recibir la serie de vacunas.

¿Cuántas dosis de la vacuna [DENGVAXIA®] contra el dengue se recomiendan?

Los niños necesitan tres dosis de DENGVAXIA® para estar protegidos.

La primera dosis puede administrarse a los niños de 9 a 16 años después de la confirmación por laboratorio de una infección previa por dengue.

La segunda dosis debe aplicarse 6 meses después de la primera.

La tercera dosis debe aplicarse 6 meses después de la segunda.

Centros para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC). Preguntas frecuentes acerca de la vacuna contra el dengue [Internet]. EE.UU.: CDC, Departamento de Salud y Servicios Humanos, Gobierno de los EE.UU. Disponible en <https://www.cdc.gov/dengue/es/vaccine/parents/eligibility/faq.html>

¿CUÁNTO TIEMPO DEBE PASAR DESDE LA INFECCIÓN POR DENGUE (CON SEROLOGÍA POSITIVA) Y EL INICIO DE LA VACUNACIÓN CON QDENGAR[®]? CONTINUACIÓN

Actualmente, se ha modificado la recomendación de los expertos a por lo menos 3 meses. Podría fundamentarse en la información de interacciones y posología del prospecto autorizado.

Fuente: Prospecto Qdenga[®] Argentina y Ficha técnica AEMPS (España)

Interacciones

Para los pacientes que reciban tratamiento con inmunoglobulinas o hemoderivados que contengan inmunoglobulinas, como sangre o plasma, se recomienda esperar al menos 6 semanas, y preferiblemente 3 meses, tras el final del tratamiento antes de administrar Qdenga[®], para evitar la neutralización de los virus atenuados contenidos en la vacuna.

Posología

Personas a partir de los 4 años de edad

Qdenga[®] debe administrarse en una dosis de 0,5 ml en un programa de dos dosis (0 y 3 meses).

No se ha establecido la necesidad de una dosis de refuerzo.

3. Cómo se administra Qdenga[®] | Información para pacientes (Argentina)

Qdenga[®] es administrado por su médico o enfermera como una inyección bajo la piel (inyección subcutánea) en la parte superior del brazo. No se debe inyectar en un vaso sanguíneo.

Usted o su hijo recibirán 2 inyecciones.

La segunda inyección se administra 3 meses después de la primera inyección.

No hay datos en adultos mayores de 60 años. Consulte a su médico si es beneficioso para usted recibir Qdenga[®].

Qdenga[®] debe utilizarse de acuerdo con las recomendaciones oficiales.

ANMAT. Vademecum Nacional de Medicamentos [Internet]. Buenos Aires: ANMAT, Ministerio de Salud de la Nación QDENGAR[®]. Disponible en: <https://servicios.pami.org.ar/vademecum/views/consultaPublica/presentacion.zul>

ACABO DE DARME LA PRIMERA DOSIS DE LA VACUNA QDENGA®. QUISIERA SABER SI HAY ALGÚN INCONVENIENTE EN DARME LA SEGUNDA DOSIS A LOS 70 DÍAS EN LUGAR DE LOS 90 DÍAS SUGERIDOS.

No hay información.

Recomendación: si alguien se administra la segunda dosis de Qdenga® antes de los 90 días (3 meses), realizar un seguimiento documentado para valorar la efectividad y la seguridad en estas condiciones.

LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS: ¿PUEDEN APLICARSE LA VACUNA DEL DENGUE?, ¿ES SEGURA?

Fuente: Prospecto Qdenga® Argentina y Ficha técnica AEMPS (España)

Posología:

No es necesario ajustar la dosis en personas de edad avanzada ≥ 60 años.

Advertencias y precauciones:

No existen datos sobre el uso de Qdenga® en sujetos mayores de 60 años y los datos son limitados en pacientes con afecciones médicas crónicas.

ANMAT. Vademecum Nacional de Medicamentos [Internet]. Buenos Aires: ANMAT, Ministerio de Salud de la Nación QDENGA®. Disponible en:

<https://servicios.pami.org.ar/vademecum/views/consultaPublica/presentacion.zul>

Repelentes ¿son todos iguales? Definición, mecanismo de acción y uso

Dr. Ariel Toloza y Dra. Paula Gonzalez

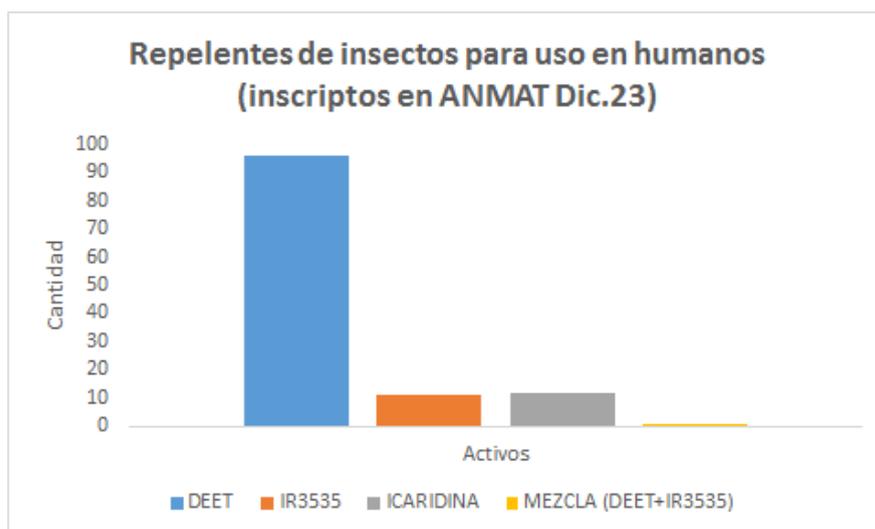
Herodoto fue el primero en describir el uso de sustancias de olor fuerte como repelentes básicamente de moscas y de mosquitos en el Antiguo Egipto. Luego Plinio en su tratado Historia Natural rescata información del uso de aceites esenciales entre los que se encontraba el alcanfor, el clavo de olor geranio y lavanda. ¿Qué es un repelente? Es un estímulo que produce una acción de evasión y también es cualquier sustancia que hace que un insecto realice movimientos que lo alejan de la fuente que la emite. Su sistema sensorial consta de antenas tarsos palpos maxilares y labio para poder llevar a cabo desde el apareamiento que lo van a hacer tanto machos como hembras como alimentarse de fuentes azucaradas. Las personas liberan a través del sudor una gran variedad de semioquímicos que son volátiles y estos generan una pluma de olor a la que los mosquitos van a responder. Se van a activar en el mosquito ciertos mecanismos para orientarlos hacia la fuente de olor. Luego, claves olfativas, visuales, térmicas y de contacto van a involucrarse en la atracción del mosquito hacia el huésped.

Es importante conocer cómo huelen los mosquitos. El olfato en los mosquitos consiste de un par de antenas compuestas por una matriz de cabellos o pequeños hilos inervados que se llaman sensilias que son la unidad más chiquita de olfato que tienen los mosquitos. Junto con eso existen quimiorreceptores para detectar sustancias químicas, mecanorreceptores para detectar cambios en el flujo de aire, higrorreceptores de humedad y termorreceptores de temperatura. La pluma de olor de los semioquímicos se va a unir a proteínas de unión a odorantes (odorant-binding proteins por sus siglas en inglés) y la van a transportar hacia el interior de lo que sería la linfa ciliar. Una vez que ingresó va a interactuar con los receptores específicos de odorantes y una vez que interactúa se va a formar una señal eléctrica desencadenando varios procesos fisiológicos y comportamentales.

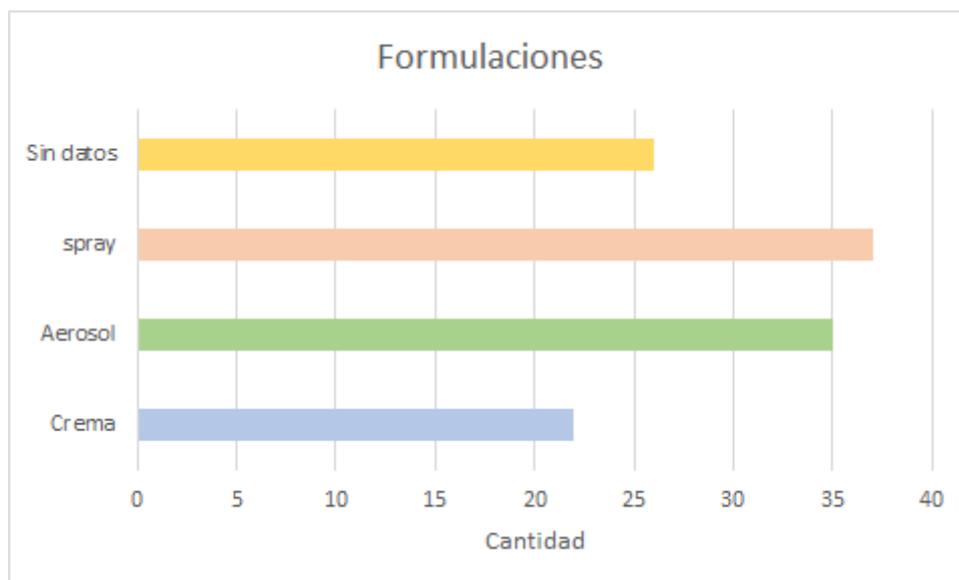
¿Cómo funciona un repelente?

Un olor interactúa con un receptor en un sitio primario y si el repelente tiene una estructura similar al olor puede llegar a ocupar ese sitio primario, pero si tiene una estructura química muy diferente puede incluso unirse a un sitio secundario. Los posibles mecanismos de acción del DEET se basan en una serie de procesos graduales que consisten en la unión a los receptores desencadenando una señal eléctrica. En muchos casos, esto lleva aparejado en que se vean afectadas diferentes rutas metabólicas que terminan básicamente en una demora en la señalización de la cascada bioquímica, demora en la transmisión del impulso nervioso entre neuronas y en la reducción de la producción de ATP. En otras palabras, los insectos cuando se los expone a repelentes como el DEET lo que se va a generar es un “apagado metabólico” haciendo que los mosquitos estén atontados y no sepan bien cómo comportarse.

¿Cuántos repelentes están registrados en el ANMAT?. De acuerdo a los datos publicados hasta diciembre del 2023, de los 120 productos registrados, 96 contienen DEET, seguido en cantidades iguales de 10 del IR3535 y de la Icaridina.



Respecto del tipo de formulaciones, vemos que el spray es el que mayor cantidad de productos hay, seguido del aerosol y de la crema.



Respecto de los productos naturales, existe una gran cantidad de estudios relacionados con estos tres repelentes sintéticos y en los últimos 20 años ha habido un incremento de publicaciones de estudios de repelentes provenientes de productos naturales y aceites esenciales.

¿Son eficaces todos los repelentes? Los estudios indican que los repelentes comerciales que contienen DEET en concentraciones variables ofrecían tiempos de protección entre 100 y 300 minutos. Los productos que son de origen natural básicamente contienen activos tales como la citronela entre concentraciones de 0,05 a 5%, y en algunos casos se mezclan con DEET o con AE de eucalipto ofrecen tiempos de protección entre 3 y 20 minutos. Las pulseritas con activos de DEET y citronela ofrecen nula protección por lo que habría que desestimar este tipo de elementos.

En los últimos meses, la disponibilidad de repelentes se ha vuelto toda una odisea y es por eso que se pudo ver en redes sociales recomendaciones sobre cómo hacer repelentes caseros. Hay que tener mucho cuidado con esto ya que puede llegar a generar una falsa sensación de protección y contagiarse dengue. Por lo tanto, SIEMPRE hay que usar repelentes registrados en ANMAT y seguir las recomendaciones de uso del fabricante.

Preguntas realizadas durante el webinar y las respuestas proporcionadas por los expertos

- 1. Pregunta: ¿Las personas vacunadas contra la fiebre amarilla tienen menos probabilidades de contraer dengue debido a similitudes en la clínica y al mismo vector?**

Respuesta: No, la vacuna contra la fiebre amarilla no proporciona protección contra el dengue. Son dos virus diferentes que requieren protección específica. No existe evidencia de que la vacunación contra la fiebre amarilla reduzca la probabilidad de contraer dengue.

- 2. Pregunta: ¿El virus del dengue se modifica con el tiempo como el virus de la gripe?**

Respuesta: No se cree que el virus del dengue se modifique tanto como el virus de la gripe. Aunque habría que consultar a un virólogo para confirmarlo, generalmente se considera que el virus del dengue son 4, pero cada uno presenta distintas variantes.

- 3. Pregunta: ¿Qué serotipo de dengue está circulando actualmente en Córdoba?**

Respuesta: Según el boletín epidemiológico, en Córdoba predominan los casos de serotipo 2, seguidos por los serotipos 1 y 3. Si bien puede haber variaciones en la prevalencia de los serotipos, estos cuatro serotipos son los que se han identificado con mayor frecuencia en la región.

- 4. Pregunta: ¿Los casos de dengue serotipo 3 en Córdoba son autóctonos o importados?**

Respuesta: Se especula que los casos de dengue serotipo 3 en Córdoba son importados. Es difícil determinar con certeza el origen de los casos debido al período de incubación del virus y a otros factores. Sin embargo, se estima que la mayoría de los casos son importados.

- 5. Pregunta: ¿Cuál es el intervalo necesario entre la manifestación clínica del dengue y la primera dosis de la vacuna?**

Respuesta: No hay un intervalo específico establecido entre la manifestación clínica del dengue y la administración de la vacuna. Sin embargo, se sugiere esperar al menos 3 meses después de la recuperación del dengue antes de administrar la vacuna para evitar la neutralización de los virus atenuados en la vacuna.

- 6. Pregunta: ¿Qué problemas pueden surgir cuando se promete que una vacuna evitará completamente la enfermedad?**

Respuesta: A menudo, cuando se promete que una vacuna evitará completamente la enfermedad y luego alguien se enferma después de recibirla, puede generar desconfianza en la vacuna. Es crucial explicar claramente que el objetivo inmediato de la vacuna es prevenir la forma grave de la enfermedad y que a largo plazo se busca erradicarla por completo.

7. Pregunta: ¿Cuál es la recomendación general sobre el momento de administrar diferentes vacunas?

Respuesta: Generalmente, se recomienda administrar las vacunas simultáneamente o esperar al menos un mes entre diferentes tipos de vacunas. Esto se hace para optimizar la respuesta del sistema inmunitario y asegurar una protección efectiva.

8. Pregunta: ¿Cuánto tiempo dura la inmunidad natural después de una infección de dengue?

Respuesta: Después de una infección de dengue, las personas suelen estar inmunizadas de por vida contra el serotipo específico del virus que causó la infección original. Además, pueden estar protegidas contra otros serotipos del virus durante un período de al menos seis meses, aunque en algunos casos esta protección puede durar hasta dos años.

9. Pregunta: ¿Cuánto tiempo debe esperar una persona que ha tenido dengue antes de donar sangre o plasma?

Respuesta: Se recomienda esperar al menos seis meses después de tener dengue antes de donar sangre o plasma, según las indicaciones de expertos externos.

10. Pregunta: ¿Qué estudios se necesitan para la aprobación de repelentes y cómo se regula su seguridad?

Respuesta: Los repelentes deben someterse a estudios de eficacia y seguridad, incluidos estudios toxicológicos y de irritación dérmica, antes de ser aprobados para su uso. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) regula estos productos en Argentina, asegurando su calidad y seguridad para su uso en humanos. Para evaluar la eficacia repelente de una formulación se debe realizar estudios en laboratorios de referencia utilizando mosquitos (libres de cualquier enfermedad) y voluntarios humanos. En particular el Centro de Investigaciones de Plagas e Insecticidas (CIPEIN), es un centro de referencia de la Organización Mundial de Salud (OMS) dependiente del CONICET, CITEDEF y Ministerio de Defensa. En este centro se realizan pruebas de eficacia de repelentes para ser presentadas ante la ANMAT. En estos estudios se siguen protocolos de la OMS determinando así los tiempos de protección de cada producto.

11. Pregunta: ¿Hay estudios sobre la resistencia de los mosquitos al DEET en Argentina?

Respuesta: El término "RESISTENCIA" se aplica a la resistencia a insecticidas es decir que una población de insectos se volvió resistente cuando sobrevive a una dosis de insecticida que antes era letal para la gran mayoría de sus individuos. Con respecto a los repelentes, estos no son insecticidas por lo tanto no los mata sino que los ahuyenta. Por eso el término de resistencia a repelentes no es correcto.

Existen estudios científicos donde han evaluado la respuesta a activos repelentes en poblaciones de mosquito susceptibles y resistentes demostrando una respuesta diferencial. Sin bien en la Argentina se encuentran en ejecución estudios científicos donde se evalúa el grado de susceptibilidad a insecticidas de poblaciones silvestres faltaría estudiar el impacto de la resistencia a insecticida en el comportamiento de estos insectos vectores.

Se destaca que no se ha encontrado evidencia que indique que el DEET u otro repelente comercial sea ineficaz en cepas resistentes de mosquitos, así como recomendaciones de organismos oficiales al respecto. En conclusión, los repelentes comerciales disponibles son eficaces.

12. Pregunta: ¿Qué se sabe sobre la toxicidad a largo plazo del DEET?

Respuesta: Hasta ahora, no se han encontrado estudios que demuestren que el DEET sea tóxico a largo plazo cuando se usa correctamente según las recomendaciones del fabricante. Sin embargo, es importante seguir las instrucciones de aplicación para evitar posibles efectos adversos, especialmente en niños y en contacto con ciertos materiales como plástico y cuero.

13. Pregunta: ¿En qué poblaciones se recomienda la vacunación contra el dengue y por qué?

Respuesta: La vacunación contra el dengue se recomienda principalmente en zonas endémicas, en poblaciones con altos índices de personas seropositivas, es decir, aquellas en las que la mayoría de la población ya ha estado expuesta al dengue. Esto se debe a que la vacuna tendría un mayor impacto en la prevención de casos graves en estas poblaciones.

Ver información en la página 16.

14. Pregunta: ¿Qué posibilidades hay de reinfección con dengue si se tiene IgG positivo e IgM positivo?

Respuesta: Si una persona tiene IgG positivo e IgM positivo, significa que está cursando la infección en ese momento. En cuanto a la reinfección, aunque es poco probable que ocurra con la misma frecuencia con cada caso de infección, la posibilidad siempre existe debido a

la biología variable de la enfermedad. Sin embargo, la frecuencia y gravedad de las reinfecciones tienden a disminuir con cada caso.

15. Pregunta: ¿Cuál es la recomendación de la Sociedad Argentina de Pediatría respecto al uso de repelentes en niños menores de 2 años?

Respuesta: La Sociedad Argentina de Pediatría establece que no se debe aplicar ningún tipo de repelente en niños menores de dos meses. A partir de los dos meses de edad, se pueden utilizar formulaciones basadas en DEET, pero con una concentración no superior al 30%. Sin embargo, en el ANMAT los productos registrados con DEET para uso como repelentes no superan el 25%.

16. Pregunta: ¿Qué se sabe sobre el uso de vainillina como repelente de mosquitos?

Respuesta: Los productos repelentes comerciales, son formulaciones que no solo tienen el activo repelente sino otras moléculas inertes que potencian el efecto repelente propio del activo. Un ejemplo es el uso de VAINILLINA, la cual no presenta un efecto repelente per se sino retarda la evaporación de activos como la citronela aumentando su efectividad en el tiempo.

Con respecto, a la esencia de vainilla que se ha vuelto viral estos últimos tiempos como un repelente casero es necesario aclarar que no tiene efecto repelente comprobado y no se recomienda como tal. Es importante no confiar en fórmulas caseras no probadas y seguir las recomendaciones de uso de repelentes aprobados por expertos.