



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Argentina: detectan tres mutaciones del mosquito *Aedes aegypti* resistentes a los insecticidas

Universidad Nacional de La Plata; La Plata, Argentina

Los investigadores del Laboratorio de Neurobiología de Insectos (CENEXA-CREG) que habían reportado la presencia de una mutación génica en los mosquitos *Aedes aegypti* resistente a los insecticidas, encontraron que 5 años después no son una sino tres las mutaciones extendidas en el área metropolitana de Buenos Aires. En un contexto de muy probable epidemia de dengue en la próxima temporada estival, el hallazgo alerta sobre la eficacia de la fumigación para el control de brote.

El grupo de investigación dirigido por Sheila Ons, bióloga graduada de la UBA e investigadora del CONICET, explica que: "hacemos uso de la bioinformática, la biología molecular y la fisiología de insectos con la idea de conseguir herramientas de control de insectos con bajo impacto ambiental. Hay dos líneas centrales: la fisiología del sistema endocrino de los insectos y la detoxificación que incluye la resistencia a los insecticidas".

Los estudios llevados a cabo en vinchucas, y desde hace unos años también en mosquitos, buscan responder por qué los insectos se vuelven resistentes a los insecticidas.

Los investigadores centran su trabajo en el mosquito vector del dengue, zika y chikungunya: el *Aedes aegypti*. Para tal fin, trabajan en colaboración diversos grupos de investigación que integran la Red Argentina para el Estudio de la Resistencia a Plaguicidas de Uso en Salud, junto con ANMAT y el Ministerio de Salud de la Nación.

La Dra. Ons advierte que: "se esperan este año muchos casos de dengue y la evidencia de resistencia en las poblaciones del mosquito vector, el *Aedes aegypti*, es muy grande en nuestra Provincia [Buenos Aires].

Se sabe que los insectos son muy adaptables al ambiente porque tienen mucha descendencia que puede tener distintas mutaciones que les otorga plasticidad para responder a las presiones cambiantes del entorno".

Los únicos insecticidas que están aprobados por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la Argentina para uso domiciliario y sanitario son los piretroides, por su aceptable grado de toxicidad.

Las mutaciones hacen que la interacción con el piretroide sea más difícil, haciendo que la dosis habitual de insecticida sea insuficiente para matarlo, razón que requiere dosis cada vez más altas.

Los piretroides actúan sobre los canales de sodio, conjuntos de proteínas que controlan el paso de iones de sodio a través de las membranas celulares del sistema nervioso de los insectos. La proteína forma un canal que se abre y cierra habilitando el pasaje de iones; es decir, queda involucrada en la transmisión del impulso nervioso. Cuando el piretroide interactúa con el canal de sodio, al dejarlo abierto, bloquea los impulsos nerviosos normales. La doctora Ons sintetiza el mecanismo: "sencillamente, lo 'noquea'".

En los mosquitos *Aedes aegypti*, existen mutaciones sobre el canal de sodio que han sido identificadas con la resistencia a

los insecticidas piretroides; tres de esas mutaciones acontecieron en Brasil, Estados Unidos, México, Colombia y Venezuela...

► Leer más: <https://www.siicsalud.com/noticias/nota/2165>



Influencia de los médicos de familia en las menores tasas de cesárea de los hospitales rurales

Annals of Family Medicine (AFM); Iowa, EE. UU.

Los hospitales de maternidad que son atendidos de manera exclusiva por médicos de familia alcanzan tasas más bajas de cesáreas y mayor cultura de seguridad garantizada por los trabajadores de la salud.

La revista *Annals of Family Medicine** publica un artículo que además de examinar el impacto de la presencia de los especialistas en medicina familiar sobre las tasas de partos por cesárea evalúa la calidad general de la atención médica durante el parto.

La salud materna de los Estados Unidos se encuentra en crisis, sobre todo en las áreas rurales del país, ámbito en el que prevalece el agravamiento de la problemática debido al aumento de las tasas de morbilidad y mortalidad maternas.

Los médicos de familia a menudo cubren vacíos críticos en la asistencia sanitaria en zonas rurales, en las que los médicos obstetras escasean.

Características de la investigación

El diseño transversal del estudio permitió vincular datos de unidades perinatales de hospitales rurales de Iowa, EE. UU., obtenidos de las respuestas a una encuesta validada sobre las actitudes, creencias y normas que aplican los médicos del estado en referencia a sus prácticas en las unidades perinatales. Además, el trabajo relacionó las respuestas con las tasas de los partos por cesárea, demografía de los pacientes y otros factores, provista por las unidades obstétricas de 43 hospitales locales.

El trabajo comparó el servicio brindado por los hospitales donde la atención recaía solo en médicos de familia, obstetras y médicos de familia y solo en obstetras.

Un total de 849 profesionales clínicos de los hospitales participantes completaron la encuesta: 67% enfermeros/as, 11,5% obstetras, 9,2% médicos/as de familia y 4,1% parteras certificadas.

Respecto a las especialidades, 13 hospitales eran atendidos solo por el servicio de medicina familiar, 11, por obstetricia y 15 por ambos. El conjunto de los hospitales que solo ofrecían medicina familiar eran rurales, con menos de 1000 nacimientos anuales.

Resultados principales

Los hospitales con atención exclusiva por parte de medicina familiar tenían un riesgo 34,3% menor de partos por cesárea, en comparación con los hospitales que contaban tanto con médicos de familia como con obstetras.

El personal de enfermería en hospitales únicamente de medicina familiar reportó una mayor cultura de apoyo a los partos vaginales y un entorno más seguro para las pacientes.

Asimismo, los hospitales con médicos de familia tenían más probabilidades de encontrarse en zonas rurales con acceso limitado a la atención del embarazo y presentaban volúmenes más bajos de partos.

En una reciente consulta estatal a residentes de medicina familiar, el 82% de los nuevos graduados en la materia sintieron que su capacitación de residencia los preparó para brindar atención del embarazo; sin embargo, solo el 11% realmente reconoció que la brindaba.

Los argumentos fueron variados pero muchos mencionaban desinterés, incapacidad para encontrar trabajos de medicina familiar relacionado con la obstetricia, preocupaciones sobre el estilo de vida, miedo a la responsabilidad, costos de seguro por mala praxis y desafíos con los privilegios.

El presente estudio encontró evidencia de resultados de alta calidad en el entorno de volúmenes de partos significativamente menores en hospitales atendidos solo por médicos de familia...

► Leer más: <https://www.siicsalud.com/noticias/nota/2168>



Colombia: el análisis epidemiológico, entomológico, social y ambiental del dengue permite planificar su prevención y control

Revista Médica de Risaralda; San José del Guaviare, Colombia

La estratificación de riesgo para dengue es una estrategia mundial de salud pública que permite orientar adecuadamente las tácticas de trabajo y los recursos según los resultados de las evaluaciones.

Colombia carece de un protocolo operativo que, por un lado, sistematice y estandarice las bases metodológicas para la obtención de información válida y, por otro, las actualice e integre a los preceptos y desarrollos de vigilancia entomológica.

El artículo de la *Revista Médica de Risaralda** advierte acerca de la escasa publicación de estudios referidos tanto a la detección del grado de infestación por el mosquito *Aedes*, como así también a la vigilancia y control del dengue. Sin embargo, aclara que el importante número de investigaciones territoriales colombianas se contradice con la baja cantidad publicada.

El número mundial de casos de dengue notificados se multiplicó por 8 en las dos últimas décadas; desde 505.430 casos en 2000 a más de 2,4 millones en 2010 y 5,2 millones en 2019. Las muertes entre 2000 y 2015 pasaron de 960 a 4.032, lo que afecta sobre todo al grupo etario más joven.

La distribución está determinada por una compleja dinámica de factores medioambientales y sociales, entre los que sobresale el cambio de comportamiento como elemento crucial en lo concerniente a las enfermedades transmitidas por vectores.

La vigilancia entomológica para dengue contempla el muestreo sistemático de todas las fases del desarrollo de *Aedes aegypti*: huevo, larva, pupa y adulto.

La selección de los indicadores y los métodos de muestreo (incluyendo el esfuerzo de muestreo) dependen de los objetivos de la vigilancia y de los niveles de infestación y, sin duda, de las capacidades disponibles para llevarlos a la práctica.

En general, se recomiendan los índices de pupas y de adultos como indicadores de riesgo o de éxito, más que los índices ba-

sados en ovitrampas y los muestreos larvarios, dado que los adultos (hembras) representan el último eslabón en la transmisión y tienen un alto valor epidemiológico.

En Brasil, el proyecto ArboAlvo tuvo por objetivo elaborar una propuesta metodológica para estratificar las áreas de riesgo de transmisión de arbovirosis, con parámetros sociodemográficos, ambientales, entomológicos y epidemiológicos.

La tarea se llevó a cabo en cuatro ciudades endémicas del país elegidas de acuerdo a los antecedentes de transmisión endémica del DENV, la calidad e integridad de los bancos de datos y la existencia de límites de barrios oficialmente definidos.

Estudios que no se publican

Los trabajos del departamento de Guaviare, lamentablemente quedaron sin publicar pese a lograr variables epidemiológicas, entomológicas, ambientales y sociodemográficas recientes a nivel local.

En respuesta al conjunto de necesidades, el documento de acción elaborado estratifica el riesgo y estandariza las prácticas entomológicas asociados a *Aedes aegypti*.

El Instituto Nacional de Salud de Colombia consiguió el liderazgo del trabajo que también obtuvo el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud.

La metodología establecida por el INS en conjunto con OPS confirma las dificultades de los territorios para la obtención completa y detallada de la información.

Aunque estén definidas las fuentes oficiales para la realización metodológica de la estratificación, faltó disponer de la información hasta el nivel de barrios y manzanas; otro inconveniente adicional correspondió a las fuentes de información de los diversos estratificadores establecidos en la metodología, portadores a su vez de cantidad de datos diferentes por cada una de ellas.

Metodología de la investigación

El estudio descriptivo de corte transversal ejecutado en el municipio de San José del Guaviare, localizado al norte del departamento de Guaviare, Colombia, dispuso de las bases de datos de SIVIGILA con las características epidemiológicas del lugar y las entomológicas encontradas en los barrios estudiados.

En el caso del municipio quedaron estratificados el 55% como barrios de muy alto y alto riesgo integrado, pese a que, según aclaran los autores, "no se contaba con el dato de la estratificación entomológica en seis barrios que se encontraban en la categoría de riesgo integrado alto", puesto que la metodología contemplaba realizar una aleatorización para el muestreo por barrios.

► Leer más: <https://www.siicsalud.com/noticias/nota/2173>