



# LA COMISIÓN DE MEDICINA AMBIENTAL YA ESTÁ EN MARCHA

CON LA CONVICCIÓN -COMO EXPRESA LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) Y LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS)- DE QUE EL CAMBIO CLIMÁTICO ES LA MAYOR AMENAZA PARA LA SALUD MUNDIAL DEL SIGLO 21, EL 5 DE MARZO PASADO LA JUNTA DIRECTIVA CREÓ LA COMISIÓN DE MEDICINA AMBIENTAL. SU OBJETIVO ES PROPONER Y ARTICULAR ACCIONES EN MATERIA DE EMERGENCIAS CLIMÁTICAS Y CALOR EXTREMO GENERANDO CONOCIMIENTOS, INFORMACIÓN Y CONCIENCIA EN LA COMUNIDAD MÉDICA Y SANITARIA, ASÍ COMO EN LA SOCIEDAD". LA COMISIÓN ESTÁ INTEGRADA POR LOS DOCTORES **HUGO LUIS PIZZI**, **NILDA DEL VALLE GAIT** Y **GABRIEL ESTEBAN AVECEDO** Y LA PARTICIPACIÓN DEL **DR. MARIO VIGNOLO**, EN REPRESENTACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA. (RECOPILACIÓN: LUIS RODEIRO. ENTREVISTA ALEJANDRA BERESOVSKY)



*Dr. Mario Vignolo*



*Dr. Hugo Pizzi*



*Dra. Nilda Gait*



*Dr. Gabriel Acevedo*



## Antecedentes

El tema venía madurándose. En nuestra edición de ETHICA DIGITAL, correspondiente al mes de noviembre de 2023, informamos de un debate de carácter internacional sobre los efectos inmediatos del cambio climático que estamos viviendo en la salud de la población, que se llevó a cabo, vía zoom, en nuestra sede institucional y que fue un aporte importante en la comprensión de su dimensión. Allí, la Dra. María Neira, directora de Clima y Ambiente de la OMS, expresó que hoy “en el mundo, tenemos más de **siete millones de muertes anuales** por efectos del cambio climático”. Es fundamental, señaló, que los hospitales y centros de atención en general se adapten para atención. “El calor extremo nos enfrentará, como médicos, a nuevos desafíos y debemos estar preparados y empoderados para afrontar la situación.

A su turno, el presidente de nuestro Consejo de Médicos, Dr. Héctor Rolando Oviedo, aseguró que para la entidad profesional se trata de un tema prioritario. “La ciencia y, especialmente, la ciencia médica ha demostrado que el calentamiento global a través del calor extremo viene produciendo en ámbitos urbanos una afectación de la salud, tanto en términos de morbilidad, como de mortalidad”. Hoy, ya está funcionando precisamente la nueva Comisión de Medicina Ambiental.

## Fundamentos

El pasado 5 de agosto, por Resolución de Junta Directiva, quedó oficializada la creación de esta nueva Comisión, que tendrá como finalidad proponer y articular acciones en materia de emergencia climática y calor extremo generando conocimientos, información y conciencia en la comunidad médica y sanitaria, así como en la sociedad sobre la relevancia de la problemática para la vida, la salud y el planeta.

En el documento se afirma que se ha tenido en consideración:

■ El Informe hecho público en el año 2018 de **Lancet Countdown** sobre salud y cambio climático, donde se declaró que este cambio “*es la mayor amenaza mundial para la salud del siglo XXI*”.

■ El aporte de la revista médica líder en el mundo, **New England Journal of Medicine**, que en el año 2019, ofreció a los lectores “*una colección de artículos y otros*

*recursos que describen los efectos del cambio climático en la salud física y psicológica y en la función de los sistemas de atención médica, incluidos los recursos para apoyar acción de los médicos y otros profesionales de la salud*”.

■ El alerta realizado en el año 2021, por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre las perturbaciones causadas por el clima y las crecientes tensiones derivadas de fenómenos como los cambios de la temperatura y del régimen de precipitaciones, las sequías, las inundaciones y la subida del nivel del mar que repercuten negativamente sobre los determinantes ambientales y sociales de la salud física y mental.

■ Las conclusiones de los especialistas que señalan que todos los aspectos de la salud se ven afectados por dicho cambio. Desde el aire, el agua y los suelos no contaminados, hasta los sistemas alimentarios y los medios de subsistencia.

■ La toma de conciencia generalizada que más retrasos en la lucha contra el cambio climático aumentarán los riesgos para la salud, socavarán décadas de mejoras sanitarias mundiales e irán en contra de nuestros compromisos colectivos para garantizar a todas las personas el derecho humano a la salud.

■ Tener en cuenta y obrar en consecuencia que nuestro país adoptó la **Estrategia Nacional de Salud y Cambio Climático (ENSyCC)**, elaborada en el marco del Gabinete Nacional de Cambio Climático (GNCC), en un proceso liderado por el Programa Nacional de Reducción de Riesgos para la Salud Asociados al Cambio Climático y que integra el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático (PNAMCC), el cual sintetiza la política climática nacional y contiene el conjunto de estrategias, medidas, políticas e instrumentos a ser implementados hasta el año 2030, para dar cumplimiento a la Ley 27520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, y así asumir compromisos a través de sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) presentadas por el país ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en recientes años.

■ La toma de conciencia que hoy existe un déficit global de formación, conocimiento y comprensión sobre los nuevos componentes que impactan sobre la salud, la enfermedad y la práctica de la medicina, por lo que las

entidades médicas formadoras y de investigación, se enfrentan a un nuevo reto: el de incluir temas, como el cambio climático y la salud, en sus planes de estudio que permitan el conocimiento de los temas de emergencia climática, calor extremo y humedad. Esa respuesta es crucial para los médicos, ya que tienen claras implicaciones para la práctica clínica y la prestación de atención médica.

El Documento de Junta Directiva, a su vez, considera que, en el pasado año, el mundo experimentó situaciones que no se pueden ignorar:

- Que se produjeron las temperaturas globales más altas en muchos años, batiéndose récords de calor en todos los continentes hasta 2022;

- Que Los adultos mayores de 65 años y los bebés menores de 1 año, para quienes el calor extremo puede ser particularmente peligroso para la vida actualmente están expuestos al doble de días de olas de calor que los que habrían experimentado entre 1986 y 2005;

- Que la medicina es una profesión humanitaria, y que los médicos no deben dejar de pensar en la gran crisis humanitaria y de salud que está tocando a la puerta y está impulsada por el calentamiento global en curso de nuestro planeta;

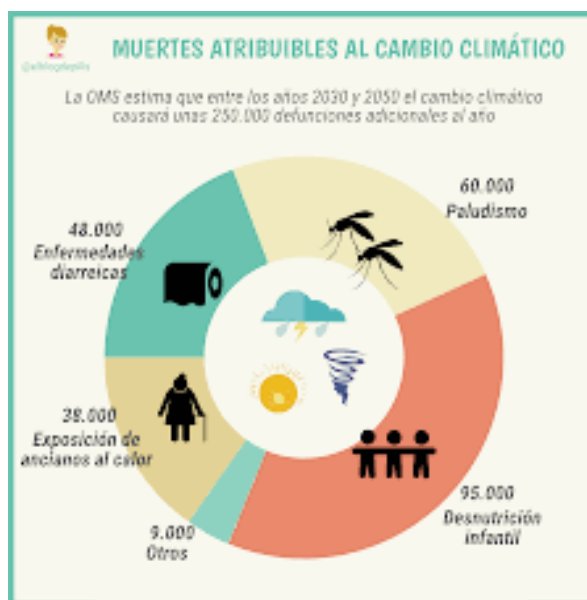
- Que necesitamos actuar con urgencia y concienciar a los colegas especialistas en salud y al público general sobre los efectos perjudiciales de la crisis climática;

- Que a medida que el cambio transcurre, es necesario que los médicos analicen las enfermedades con un conocimiento sólido de impactos relacionados con el clima en la salud humana;

- Que Los efectos del cambio climático también se están dejando sentir sobre nuestro personal e infraestructuras de salud, y reduce la capacidad para proporcionar la *Cobertura Sanitaria Universal (CSU)*.

## El cuadro de situación puntualizado<sup>1</sup>

- La salud es y será afectada por los cambios de clima a través de **impactos directos** (olas de calor, sequías, tormentas fuertes y aumento del nivel del mar) e **impactos**



**indirectos** (enfermedades de las vías respiratorias y las transmitidas por vectores, inseguridad alimentaria y del agua, desnutrición y desplazamientos forzados.

- El cambio no es solo un problema para las generaciones futuras, ya está sucediendo. **Y los más afectados, son y serán –si no hacemos nada– los grupos en situación de vulnerabilidad**, como los niños, los adultos mayores, las embarazadas, las personas con discapacidad, quienes tienen enfermedades crónicas y quienes carecen de hogar.

- En todo el mundo, analizando solo unos pocos indicadores de salud, ocurrirán **250.000 muertes adicionales por año en las próximas décadas** como resultado del cambio climático.

- Tanto para la OMS y la OPN, el sector salud tiene un papel importante que desempeñar en **el reclamo de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero** que son la causa del cambio climático. La situación requiere de inversiones para "ecologizar" las instalaciones para la atención de salud, con el uso de paneles solares, equipos de eficiencia energética y gestión de residuos. A nivel mundial, solo alrededor del 0,5% de la financiación climática multilateral se ha atribuido a proyectos de salud.

1. Todos los datos que se consignan de manera puntual tienen como base documentos e informes producidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS)

■ Las instalaciones de atención médica también necesitan ser seguras y permanecer operativas durante y luego de desastres. **En las Américas un 67% de las instalaciones de atención médica están ubicadas en áreas proclives a desastres.** En la última década, 24 millones de personas quedaron sin acceso a la atención médica por meses debido a daños de la infraestructura.

■ Encarar un proyecto para hacer frente al cambio climático requiere de esfuerzos significativos a la salud y el bienestar y requiere de esfuerzos concertados de las autoridades de salud y otras partes interesadas para crear sistemas de salud resilientes al clima que puedan anticipar, preparar, prevenir, responder y recuperarse rápidamente de los riesgos climáticos.

# EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SALUD



**L**os datos de la OMS, deben ser conocido a fondo, no sólo por los médicos, sino por la autoridades sanitarias, las organizaciones sociales, las estructuras políticas y, muy especialmente por la sociedad.

■ Hay efectos inmediatos como lesiones, enfermedades y defunciones por fenómenos meteorológicos extremos, que se traduce en agravamiento de enfermedades circulatorias y respiratorias y mayores sufrimientos a los ciudadanos posergados.

■ Hay efectos indirectos a través de los sistemas naturales: mayor exposición a los *aerosalérgenos*; la presencia de partículas y alta concentración atmosférica de

ozono muy tóxico; aumento de alimentos y agua no confiables; persistencia y transmisión de microbios patógenos.

■ Hay efectos indirectos a través sistemas socio-económicos que se manifiestan en desnutrición, enfermedades infecciosas, retraso en el crecimiento y consunción infantil, disminución de la capacidad laboral, riesgos de agotamiento, paros cardíacos y accidentes para los que trabajan al aire libre. A lo que se añaden la multiplicación de mayor sufrimiento para personas mayores, niños y los que viven en entornos deficientes, más estrés y enfermedades mentales.

ENTREVISTA AL DR. SERGIO KÖNIG: LA EXPERIENCIA CHILENA

# EL RIESGO DE UNA SUPERPOSICIÓN ENTRE DENGUE Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

EL DR. SERGIO KÖNIG, RECONOCIDO ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE SALUD, PLANTEA LA NECESIDAD DE ANTICIPARSE AL RIESGO TOTALMENTE POSIBLE DE UNA SUPERPOSICIÓN ENTRE DENGUE Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, SUBRAYANDO LA NECESIDAD DE UNA POLÍTICA DE SALUD QUE PRECISAMENTE ESTÉ BASADA EN HECHOS CONCRETOS PARA TOMAR DECISIONES QUE NOS PERMITAN PREVENIR SITUACIONES DE RIESGO. DESTACA LA NECESIDAD DE CONTAR CON EQUIPOS DE SALUD RESILIENTES Y SUBRAYA LA IMPORTANCIA QUE EL MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN MANTENGA LA GOBERNANZA SOBRE LA PANDEMIA.



EL DR. SERGIO KÖNIG ES ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SILVA HENRIQUEZ DE CHILE, ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE SALUD, EX INTEGRANTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR DEL COVID, Y EXPERTO EN INTEGRACIÓN ASISTENCIAL. ADEMÁS INTEGRA LA COMISIÓN DE INNOVACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS DE NUESTRO CONSEJO DE MÉDICOS. ENTREVISTA EXCLUSIVA CON ETHICA DIGITAL, REALIZADA POR ALEJANDRA BERESOVSKY.

**–¿Es posible pensar en una sindemia, es decir, una sinergia entre epidemias de dengue y enfermedades respiratorias?**

–Yo hablo de superposición. Eso sí es posible de predecir, por lo tanto, tendríamos que hacer ingentes esfuerzos en este momento para lo que viene. De la misma manera que, en septiembre, cuando empiece a bajar el frío, se tendrá que reactivar el tema del dengue para la próxima primavera-verano. **La unión de dengue-enfermedades respiratorias es un hecho**, hay que asumirlo como tal, y hay que manejarlo como tal. Y, más que asumirlo, hay que ocuparse. Se podría decir que anticiparse sería sumar una preocupación a la gente que ya está inquieta por el dengue.

Yo creo que es al revés; es decir, tenemos que hacer que la gente se concientice de esta situación y la internalice de una vez por todas, porque es un hecho.

**–Usted no habla en términos de sinergia, pero ¿qué se observa en Chile? Las personas que tienen dengue y, además, una enfermedad respiratoria, están en situación más vulnerable y tienen más complicaciones?**

–El dengue aquí, en particular en Santiago, no está presente. Está presente quizá en el que viajó y lo trajo. Esa persona que viaja y llega aquí llega con dengue, pero no está el mosquito que lo transmita al resto de la familia. Lo que estamos viendo es una clarísima elevación de la curva



de enfermedades respiratorias. Lo venimos viendo hace bastantes semanas y no afloja. Tanto es así, que hace dos semanas, acá se tomó la decisión de que, en todos los centros asistenciales, en todas las urgencias, sea obligatorio el uso de la mascarilla, porque hay que cuidar al paciente y al personal de salud. Por eso te hablaba de los hechos. Es un hecho el que cambió el clima. Es un hecho el que, en Córdoba en particular, vas a tener un día que va a llover y otro en el que hará calor. Eso va a generar las condiciones como para que el mosquito se propague. Y en lugares de mayor vulnerabilidad no se contará con todos los recursos para evitar esta situación de propagación. **Esta combinación de cosas es la gestionable. Eso es lo gestionable: los hechos que uno sabe que van a pasar.**

**–¿Cree que la mayor presencia de las enfermedades respiratorias es algo que se puede dar en Argentina también?**

–Hago la pregunta al revés: ¿Vos no tenés la certeza de que van a tener casos de influenza? Es un hecho que empiezan los primeros fríos, es un hecho que vuelve la gente de vacaciones de Europa. Es un hecho que están viniendo a comprar a Chile. Yo no hablo desde el aspecto meramente microbiológico, infectológico, sino que creo que hay que prestar un poco de atención a los hechos predecibles o gestionables, lo que podemos gestionar. Entonces, esto que decíamos de que esto iba a suceder, que venía el calor, que íbamos a tener agua, era conocido. Por lo tanto, **sí pudo haberse gestionado mejor**. Otra cosa que pudo haberse gestionado mejor: la vacuna es buena, apostemos por su eficacia, pero no tenemos la certeza. Por lo tanto, tenemos que irnos por los elementos de certeza que sí podíamos gestionar. Íbamos a hacer una apuesta mucho más firme si acercábamos citronella a las casas de la gente con bajos recursos o hacíamos algún tipo de acción que disminuyera el agente, más que aumentar la inmunidad. Respecto de la superposición, podemos decir que, tanto **las enfermedades respiratorias como el dengue, van a ir por aquél que tenga más vulnerabilidad**: los adultos mayores. En el segmento en el que se notará más el efecto de mayor morbilidad será en la población más vulnerable para ambas situaciones: tanto las enfermedades respiratorias como el dengue.

**–¿Y cómo se gestiona eso en términos de prevención?**

–¿En qué nos va a afectar la superposición? Lo primero es que al personal de salud no nos dará tiempo para recuperarnos de la sobrecarga del dengue antes de que empiece la sobrecarga de las enfermedades infecciosas respiratorias. Entonces, una de las primeras cosas es ver cómo hacemos para que la gente de salud esté en buenas condiciones para responder a este tipo de cosas. Necesitamos equipos de salud en condiciones óptimas para atender a quienes sufren. Entonces, una de las cosas prevenibles bajo todo concepto es que se observen cómo hacer que los equipos de salud estén en condiciones de atender. Otro ejemplo: desde hace más de dos meses, en Chile se están haciendo cursos de preparación para el personal de salud por las dudas tengamos que recurrir a la conversión de camas. La idea es anticiparse a la posible situación de que haya mayor demanda de población pediátrica o de adultos mayores o que haya una mutación del Covid y tengamos una situación que requiera un abordaje especial. **Eso debemos hacerlo ahora, no cuando suceda**. Aunque parezca raro, es importante el efecto que tiene esto en el personal de salud, porque, además de capacitarse, siente que están pensando en él. Eso es gestionable. También es gestionable anticiparse al regreso del calor y al agente infeccioso del dengue, que comenzará a reproducirse de manera importante con las primeras lluvias. Supongo que en septiembre en Argentina no faltarán repelentes e insecticidas. Por eso creo que es interesante mirar la superposición, porque sabemos que vendrá el dengue de nuevo. Además, es imposible que con la cantidad de huevos que están quedando de esta temporada no tengas otra temporada con mayor grado de estrés. **Este gran cambio nos obliga a un abordaje absolutamente interdisciplinario de los temas**. Un tema gestionable es que vos tengas gente del área de conocimiento de Meteorología, de cambio climático, que sea capaz de decirte: "Estos son hechos".

Otro ejemplo: ¿Está saturado el personal de salud por el dengue? Sí. ¿Cuándo les van a dar vacaciones? ¿Les dirán a todos que no vengán hasta junio? En esto, Chile hizo una apuesta muy importante. Todos sabemos que, conforme empiecen los fríos fuertes, tendremos una enfermedad causada por el virus sincitial respiratorio, que afecta a los

niños de entre 0 y 6 meses. Todavía no llegó el fío extremo como para que suceda ahora, pero sí hay un nuevo remedio que se demostró en Europa que tiene una altísima eficacia para prevenir la enfermedad causada por el virus sincitial respiratorio. Chile anunció que lo compraba y comenzó a suministrarlo. La eficacia es que reduce entre un 80% y 90% de los casos severos causados por el virus. La decisión de comprar ese medicamento, que no es barato, la toma el Estado chileno no solo pensando en cuidar a los niños. La principal razón por la cual se toma esa definición es porque, si llega el virus sincitial respiratorio, será necesario reconvertir camas de adultos a pediátricas, como ha sucedido siempre. No hay que estresar al sistema, entonces, **se hace prevención con una mirada de largo plazo para que en invierno el personal de salud no esté expuesto y pueda atender a todos los pacientes con enfermedades respiratorias que lo precisen.** Chile es el primer país en Latinoamérica en utilizar esta droga. Es una decisión de gestión, de cómo gestionar lo que se sabe que va a pasar.

***–También habrá un desafío de gestión respecto de las personas que tuvieron dengue por primera vez y tengan riesgo aumentado de sufrir severas complicaciones en un segundo caso.***

–Absolutamente. Hay un concepto que se utiliza mucho en salud y que hoy es omnipresente y que se llama **“gestión poblacional”**. Por ejemplo, definir cuántas casas en un área determinada albergan a personas que ya han tenido la enfermedad. Y eso no es muy complicado. Por un lado, están los registros de salud, posiblemente unificados, hay capacidad para, a través de mapeos de georreferencia, definir que en una zona hay una determinada incidencia de casos de dengue. A esas personas hay que cuidarlas más. A esta altura del partido, una cosa que hemos aprendido es que se necesitan datos, información inteligente para orientar la acción. Córdoba tiene todas las capacidades para hacerlo. Hay que llegar a septiembre con esta información súper clara, para focalizar las acciones.

***–¿Qué opina de la distribución de los casos aparentemente menos graves en centros de atención primaria y de los más graves en hospitales para resolver el colapso?***

–De nuevo, fue una necesidad ante un hecho concreto. Es un hecho que, si hay una sobredemanda en

los centros de mayor complejidad, hay que descomprimir tanto para atender bien al paciente, como para que aquél que está atendiendo lo haga mejor. Por lo tanto, lo que se hace es escalar, activar todos los recursos de primer y segundo nivel. **El esfuerzo tiene que estar hecho para lo que viene**, para que el cordobés confíe en que el centro de salud de atención primaria es al que tiene que ir en un inicio y no trate de saltarse la fila para ir al hospital. Hay que hacer un esfuerzo muy importante para que la población confíe en los dispositivos de atención de atención primaria, es algo que se debe hacer previamente: gestionarlo, para que la población confíe plenamente en que en el centro de atención primaria tienen el criterio, que no se compra en la farmacia, y las capacidades para poder orientar adecuadamente.

***–Hay personas que no fueron ni al centro de salud, ni al hospital, ni al consultorio privado. Se autodiagnosticaron dengue y transitaron toda la enfermedad en su domicilio. Esos casos no quedaron registrados.***

–Esos casos están en la nebulosa, pero no inhabilita, sino por el contrario, exige que se ponga más foco en hacer gestiones para contar con el dato. No puede volver a pasar. En una salud bien desarrollada, se debe poder gestionar; no se puede predecir lo impredecible, pero sí gestionar lo que se precisa gestionar. Hoy, la Organización Mundial de la Salud dice que **hay que formar equipos resilientes, porque lo que está sucediendo se repetirá una y otra vez.** En septiembre habrá dengue y al siguiente invierno, enfermedades respiratorias. Ojalá no haya Covid, ojalá no haya otra epidemia, pero, incluso, tendremos que prepararnos para eso. Dentro de esta nueva mirada, la OMS en octubre presentó un grupo de competencias nuevas con las que tenemos que formar a las personas de salud. La comunicación sigue estando. Es necesario que hagamos buena comunicación. No está “trabajo en equipo”, pero sí “práctica colaborativa”. Hay que desarrollar el trabajo en conjunto. Es destacable el esfuerzo en Córdoba, entre Municipalidad y Provincia, para alinear recursos. No hay mucho alineamiento fuera de Córdoba entre las distintas jurisdicciones.



**–El estrés no sólo afecta al equipo de salud, sino que también somete a tensiones a quienes gestionan, que, muchas veces, quedan expuestos, se equivocan y son removidos. ¿Cómo hacer para que ese recambio no afecte las políticas públicas?**

–Tengo amigos que cuestionaron el abordaje de la pandemia, el tiempo en el que se pidió a la gente que hiciera aislamiento. Y yo les digo: "Vos no estuviste ahí". La resiliencia no sólo debe ser del personal de salud, sino también de quienes gestionan. Y debemos tener personas con experiencia. Un experto es aquél que ha cometido todos los errores posibles en su campo de acción, no es aquél que leyó todo. Y es aquél también que puede pensar con el agua justo debajo de la nariz e, incluso, un rato con la cabeza debajo del agua. Esa persona se tiene que entrenar para eso, porque de él dependen muchos trabajadores. Sin dudas, quien estuvo en la línea de batalla se va a agotar, **quien está gestionando debe hacer que le lleguen los recursos necesarios y debe tomar la decisión**, en el momento adecuado, de reemplazarlo, antes de que se agote. Un gestor no se puede agotar, debe anticiparse. Por eso necesitamos personas expertas, que hayan vivido estas situaciones, que sean también capaces de convocar a otros que saben.

**–¿El Estado nacional, el Ministerio de Salud de la Nación, tiene que mantener la gobernanza en estas situaciones o es posible delegar todo en las provincias?**

–De nuevo, hechos. Tenés un gobierno federal, es un hecho. El Gobierno nacional tiene que tener gobernanza. ¿Cómo va a bajar esa gobernanza? ¿Cómo la va a ejercer? Probablemente, ahí está la clave del éxito de ese ministerio. Porque ese ministerio de salud que tiene que administrar esta situación tan heterogénea, tanto de recursos como territorios, tiene que tener la capacidad de mirar mucho más adelante y ver cómo articular todo. Tiene que tener gobernanza y más capacidad de predicción para ofrecer ayuda y lineamientos coordinados a los territorios. Si yo fuera ministro de Salud, a los gritos estaría pidiendo cada tanto que, por favor, nos coordinemos, porque la gente se mueve de una jurisdicción a otra. Si no se coordina, sale más caro. Sin duda tiene que haber gobernanza del nivel central. Por ejemplo, respecto de la vacuna: ¿Cuántos litros de citronella se compran con cada vacuna? Si hay citronella, entonces, pensemos en la vacuna. De nuevo: busquemos hechos y construyamos situaciones con base en hechos.

## Fallo histórico contra el cambio climático

### ¿UN PRECEDENTE?

**Sucedió en Suiza, el 8 de abril**, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) en favor de un grupo de mujeres suizas que había demandado a su gobierno por unos esfuerzos "lamentablemente inadecuados" en la lucha contra el cambio climático.

El TEDH sentenció que el Estado había violado algunos derechos humanos al incumplir objetivos de reducción de emisiones. La denuncia que presentada por la asociación **Verein Seniorinnen Schweiz**, que reúne a más de 2.000 mujeres, en su mayoría mayores de 75 años, que se quejan de que sus problemas de salud se ven agravados durante las olas de calor cada vez más recurrentes por el calentamiento global, y que eso tiene un impacto considerable sobre sus condiciones de vida.

¿Un precedente? El fallo, basado en la defensa de

los derechos humanos, podría tener –aseguran– un efecto dominó en toda Europa. La presidenta del tribunal, Siofra O Leary, sostuvo que **el gobierno suizo había violado el derecho humano a la vida privada y familiar al no implementar suficientes políticas internas para abordar el cambio climático**. "Esto incluyó la falta de cuantificación, a través de un presupuesto de carbono o de otra manera, de las limitaciones nacionales de emisiones de gases de efecto invernadero".

El Tribunal de Estrasburgo ha abierto una vía innovadora en su jurisprudencia al considerar que se puede pedir cuentas a un Estado por inacción y por no aplicar políticas para atenuar el cambio climático, en la medida en que está afectando a los derechos humanos de los ciudadanos.

UN ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

# CAMBIO CLIMÁTICO, DENGUE Y CÓRDOBA

DATOS MUY IMPORTANTE ARROJA UN ESTUDIO REALIZADO POR NUESTRA UNIVERSIDAD, A TRAVÉS DE UN EQUIPO DE INVESTIGACIÓN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS Y TECNOLÓGICAS (FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE LA UNC, Y DEL CONICET) Y LA UNIVERSIDAD DE VIRGINIA TECH (ESTADOS UNIDOS). BAJO LA DIRECCIÓN DE **ELIZABETH L. ESTALLO Y MARÍA S. LÓPEZ**, EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN SE COMPLETA CON **ANDRÉS A. GÓMEZ, GABRIELA V. MÜLLER, ELISABET WALKER, Y MICHAEL A. ROBERT**. LA INVESTIGACIÓN PARTE DE UN DATO COMPROBADO: LA ESTRECHA RELACIÓN ENTRE LA EPIDEMIA DE DENGUE Y EL CAMBIO CLIMÁTICO. EL AUMENTO DE LAS TEMPERATURAS, PARTICULARMENTE DE LAS MÍNIMAS, QUE PERMITEN AL MOSQUITO TRASMISOR SOBREVIVIR MÁS Y PROPAGAR LA INFECCIÓN. LAS SUBAS SE REGISTRAN EN LA MAYORÍA DE LAS PROVINCIAS. ASÍ SURGE DE ESTUDIOS DE LA UNC, QUE IDENTIFICAN ADEMÁS EN QUÉ ZONAS DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA HAY MÁS MOSQUITOS.

**S**in duda, el aumento de las temperaturas se verifican en todo el territorio nacional, alcanzando casi los dos grados en la región noroeste de Argentina (NOA). Ese incremento se relaciona con la suba sostenida de casos de dengue que se viene registrando en los últimos años en el país, es la afirmación inicial de una de las directoras del estudio, la investigadora Elizabet Estallo<sup>3</sup>.

“Son las temperaturas mínimas en aumento las que determinan que los mosquitos estén activos más tiempo, con más número de días con temperaturas óptimas para la transmisión del virus dengue”, indica Estallo. Eso es precisamente lo que sucede en Córdoba: “En la provincia tenemos temperaturas mínimas que superan los 12 grados, por encima del umbral que *Aedes aegypti* necesita para crecer y reproducirse. Y si tenemos más meses del año con mínimas superiores a ese umbral de manera sostenida en el tiempo, el mosquito estará activo más tiempo y prolongará su actividad. Actualmente, tenemos registros de la actividad del vector hasta finales de mayo, veremos hasta cuando se prolonga durante esta temporada”.

Doce de las 20 ciudades analizadas (es decir, el 60%) mostraron un aumento en el número de días adecuados para el vector, principalmente ciudades del centro del país, donde los casos de dengue vienen en aumento en las últimas décadas.

El estudio se complementa con otra investigación en curso, financiada por National Geographic, que intenta detectar las zonas de la provincia con mayor temperatura y diversidad de mosquitos, entre ellos, el trasmisor del Dengue. Hasta el momento se encontró la mayor abundancia en las zonas sur y sureste, en urbanizaciones de nivel medio, de viviendas con patios y espacios verdes<sup>4</sup>.

“Observamos que la presencia y expansión del dengue y de brotes epidémicos hacia regiones en las que antes no se había registrado la circulación del virus coincide con el aumento de la temperatura y anomalías en el largo plazo. En cambio, no parecen estar asociados a cambios en las precipitaciones”, apunta la científica de la UNC y el Conicet. El proyecto, según la nota, detectar las zonas de la ciudad de Córdoba con mayor temperatura y diversidad de

2. Para acceder al estudio completo se puede contactar al correo: [elizabet.estallo@mi.unc.edu.ar](mailto:elizabet.estallo@mi.unc.edu.ar)

3. Ver Amalia Martoglio, *La Voz del Interior*, 5 de abril 2024.

4. Ver diario Comercio y Justicia, 5 de abril de 2024.



mosquitos -entre ellos, el transmisor del dengue- es el objetivo de un estudio financiado por la National Geographic que inició en 2021 y se encuentra en etapa de elaboración de conclusiones. El proyecto fue desarrollado por especialistas de la UNC y el Conicet, e incluyó la colocación de 60 trampas en 30 sitios distribuidos en toda ciudad, junto con la medición de la temperatura en esas zonas y el cruce de la información de campo con imágenes satelitales.

De acuerdo con la toma de muestras realizadas durante seis meses en una treintena de sitios de la ciudad, se encontró la **mayor abundancia de mosquitos en las zonas sur y sureste de la capital cordobesa**, asociadas a urbanizaciones de nivel medio, de viviendas con patios y espacios verdes. Pero **además hallaron allí una mayor biodiversidad**. “Es decir, en las zonas sur y sureste no sólo hay una mayor abundancia de mosquitos de todas las especies -y no únicamente de *Aedes aegypti*. También hay más cantidad de especies de mosquitos en la periferia que en la parte centro, y esto se debe en mayor medida a las condiciones adecuadas para que estos insectos puedan no sólo encontrar alimento sino también un refugio y sitios para poner sus huevos. Por lo general, alrededor de las viviendas encontramos recipientes en desuso ideales para que el vector del dengue ponga sus huevos”, explica la especialista. Y agrega que, sin embargo, se detectaron mosquitos de diferentes especies en todos los puntos de la ciudad donde se realizaron los muestreos.

“El centro de la ciudad de Córdoba es la parte más urbana, donde hay edificaciones y calles de asfalto. A

medida que nos vamos hacia la periferia, la urbanización va disminuyendo y encontramos otro tipo de viviendas: casas de familia en barrios, con patios, jardines y un porcentaje de verde, un ambiente óptimo para la acumulación de cacharros y recipientes artificiales donde se cría y reproduce el mosquito. Ahí el nivel de urbanización es intermedio. Mientras que en la periferia, la urbanización es baja, hay pocas casas y predomina la vegetación”, describe la experta.

El muestreo evidenció que en toda la ciudad **se identificaron 13 especies de mosquitos adultos**, de las cuales las más abundantes son ***Culex quinquefasciatus* (más del 70%) y *Aedes aegypti* (cerca del 10%)**. Aunque esa relación se invierte durante el verano, ambas especies son de importancia sanitaria por ser vectores de virus, que provocan enfermedades en humanos como la encefalitis de San Luis y el dengue, respectivamente.

Las escuelas que participan de esta iniciativa (Instituto Jesús María, Instituto Jóvenes Argentinos, Instituto Secundario Brigadier Mayor “Juan I. San Martín”, Colegio Dante Alighieri, Instituto Monseñor de Andrea, IPEM 359 “Dr. Arturo U. Illia” de Villa Carlos Paz) están geolocalizadas estratégicamente, de manera de lograr cobertura en toda la ciudad. Pero el proyecto está abierto a las instituciones educativas que quieran formar parte del mismo. “En mayo terminamos el muestreo que está en marcha y en noviembre retomaremos. Nos gustaría que se sumen nuevas escuelas, con el compromiso de directivos, docentes y alumnado. La idea es que se apropien del proyecto, entiendan lo que hacemos desde la investigación y nos acompañen.



# DENGUE



Evitá tener recipientes en la vivienda y alrededores que puedan acumular agua.



Protégete con prendas que te cubran los brazos y las piernas.



Aplica repelente en las áreas expuestas de tu piel.



Instalá mosquiteros en las ventanas y puertas de tu vivienda.



Extremá la precaución en embarazadas, niños y enfermos crónicos.