PAN AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Informe especial

Preparación para enfermedades y emergencias de verano 2024-2025 en Chile: lecciones de una política innovadora

Jorge Ramírez[1], Alberto Inzulza[2], Maritza Labraña[3], Jorge Vilches[1], Jorge Pacheco[3], Paola Pontoni[3], Renato Calcagno[3], Patricia Cerda[3], Miguel Paredes[3], Patricia Contreras[3], Guido Martínez[3], Valentina Pino[3], Ester Aylwin[3], Andrea Albagli[4] y Ximena Aguilera[5]

Forma de citar Ramírez J, Inzulza A, Labraña M, Vilches J, Pacheco J, Pontoni P, et al. Preparación para enfermedades y emergencias de verano 2024-2025 en Chile: lecciones de una política innovadora. Rev Panam Salud Publica. 2026;50;e75. https://doi.org/10.26633/RPSP.2026.75

RESUMEN

El cambio climático y la frecuencia creciente de eventos extremos asociados al calor han incrementado la relevancia de los temas de salud en la temporada estival. Esta, además, se asocia con una mayor movilidad poblacional, actividades recreativas al aire libre y exposición a riesgos biológicos y ambientales, lo que exige respuestas coordinadas por parte de los sistemas de salud. En este contexto, el Ministerio de Salud de Chile implementó el Plan de preparación para enfermedades y emergencias estacionales de verano 2024-2025, con el objetivo de fortalecer la vigilancia, la coordinación intersectorial y la comunicación de riesgo frente a amenazas prioritarias para la salud poblacional.

Este artículo describe el diseño, la implementación y los principales resultados de esta primera experiencia nacional de preparación frente a las enfermedades durante la temporada estival. La estrategia se sustentó en un modelo de gobernanza multinivel que articuló los niveles central, regional y local del sistema de salud, mediante sesiones nacionales de coordinación, vigilancia integrada, fortalecimiento de capacidades técnicas y vocerías públicas. Durante su implementación, se mantuvo la detección de *Aedes aegypti* circunscrita a zonas previamente conocidas, se investigaron 395 brotes de enfermedades transmitidas por alimentos que afectaron a 2 618 personas, se notificaron 8 casos de hantavirus, sin fallecidos, y se realizó el seguimiento de riesgos ambientales y emergencias, incluidos 4 330 incendios forestales, sin afectación de establecimientos de salud.

La experiencia demuestra la factibilidad de implementar estrategias integradas de preparación frente a las enfermedades durante la temporada estival y aporta lecciones para su consolidación como política pública, entre ellas la formalización de mecanismos de coordinación, la evaluación sistemática de la implementación y la incorporación de nuevos riesgos, como los ahogamientos y las lesiones recreacionales acuáticas.

Palabras clave Vigilancia epidemiológica; cambio climático; gestión de riesgos; comunicación en salud; estaciones del año; Chile.

En países con marcada variación estacional, como Chile, la temporada estival representa un período de relevancia en temas de salud (1,2), con mayor exposición a riesgos agudos asociados a altas temperaturas (3), aumento de la movilidad

[1] Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile. ✉ Jorge Ramírez, jramirezf@uchile.cl
[2] Departamento de Salud Pública y Enfermería, Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología, Trondheim, Noruega.
[3] Ministerio de Salud de Chile, Santiago, Chile.
[4] Instituto de Gestión y Políticas de Salud Pública, Universidad de Toronto, Toronto, Canadá.
[5] Facultad de Medicina, Universidad Diego Portales, Chile, Santiago, Chile.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 IGO, que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el trabajo original se cite de la manera adecuada. No se permiten modificaciones a los artículos ni su uso comercial. Al reproducir un artículo no debe haber ningún indicio de que la OPS o el artículo avalan a una organización o un producto específico. El uso del logo de la OPS no está permitido. Esta leyenda debe conservarse, junto con la URL original del artículo. Crédito del logo y texto open access: PLoS, bajo licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.

poblacional (4) y actividades recreativas en espacios exteriores (5). Estos factores incrementan, de manera independiente y sinérgica, la probabilidad de problemas de salud con impacto a nivel poblacional, entre los cuales se destacan brotes de enfermedades transmitidas por agua y alimentos (6) y por vectores (7), así como eventos por deshidratación y golpes de calor (8), junto con riesgos derivados de incendios forestales (9).

El cambio climático está modificando la frecuencia, la intensidad, la distribución geográfica y la temporalidad de eventos meteorológicos extremos, incluidos aquellos asociados al calor (10), lo que reconfigura el perfil de riesgo epidemiológico para los sistemas de salud (11). Esto hace necesarias respuestas coordinadas, no solo frente a potenciales eventos extremos, sino también de manera cíclica durante las temporadas de mayor calor (12), y considerando perspectivas integradoras que articulen la salud humana, la salud animal y la salud ambiental (13).

En este contexto, el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) decidió implementar el *Plan de preparación para enfermedades y emergencias estacionales de verano 2024-2025* (en adelante, "la Campaña"), cuyo objetivo fue coordinar las acciones frente a diversos eventos de impacto sanitario poblacional durante el verano, mediante el fortalecimiento de la respuesta del sistema de salud.

El presente trabajo busca describir el diseño, la implementación y los principales resultados de esta primera acción, y comunicar algunas lecciones para desarrollos futuros. En la sección "Marco de desarrollo y enfoque", se describen los aspectos teóricos y normativos que sustentan la Campaña; en la sección "Estructura y actividades", se comunica la organización de las unidades involucradas y diversas acciones implementadas; y en la sección "Fortalecimiento de capacidades e información al público general", se releva la preparación interna de equipos y de educación comunitaria. Por último, se presentan algunos resultados categorizados en diversas áreas y se concluye con algunas reflexiones sobre las enseñanzas obtenidas.

MARCO DE DESARROLLO Y ENFOQUE

El MINSAL es la autoridad responsable de las políticas nacionales y ejerce funciones a través de dos subsecretarías: la de Salud pública (SSP), orientada a la vigilancia, la regulación, la promoción y la prevención en salud, y la de Redes asistenciales (SRA), encargada de la organización y la gestión de la red pública de prestadores. A nivel territorial, las secretarías regionales ministeriales de salud (SEREMI) actúan como autoridad de salud desconcentrada, y aseguran la implementación de políticas nacionales y fiscalización sanitaria. La provisión pública de atención se articula mediante servicios de salud descentralizados que integran la atención primaria municipal, la atención especializada y la hospitalaria, financiados públicamente. Existe, además, un subsistema privado heterogéneo, por lo que se configura un sistema segmentado con desafíos en la equidad y en el acceso (14).

La Campaña se enmarca en acciones de vigilancia, prevención y control mandatadas en distintos cuerpos legales respecto al cambio climático y emergencias y desastres (15-18), bajo la *Estrategia nacional de salud* en varios de sus objetivos en salud (19), y responde a compromisos internacionales de salud pública, resiliencia sanitaria y comunicación de riesgo con enfoque territorial (20,21).

En Chile, la "Campaña de Invierno", instituida formalmente desde 1994 (22), constituye una importante estrategia de salud pública orientada a reforzar la atención y la prevención de enfermedades respiratorias durante la temporada fría; en ella se incorporan recursos humanos, insumos y acciones de comunicación social. Este enfoque coincide con otras iniciativas estacionales en temas de salud dirigidas a intensificar acciones para reducir el impacto de las enfermedades del invierno, como la vacunación contra la gripe (23). La existencia de esta política invernal durante más de tres décadas, con alta presencia mediática y amplio reconocimiento ciudadano, contrastaba con la comunicación de riesgo estival desarrollada por el MINSAL. Esta era principalmente reactiva, más que preventiva y sostenida, en respuesta a eventos específicos de importancia en el ámbito de la salud. Esta situación pudo contribuir a una percepción disminuida del riesgo sanitario durante los meses de verano, lo que constituyó uno de los argumentos centrales para el desarrollo de esta Campaña, concebida como una estrategia innovadora de comunicación de riesgo permanente durante toda la temporada estival y con horizonte de continuidad en el tiempo.

El diseño de la Campaña se basó en un enfoque integral, sustentado en tres componentes estratégicos para fortalecer la capacidad de alerta temprana y de respuesta del sistema público de salud: comunicación de riesgo, vigilancia epidemiológica y coordinación intersectorial.

La Campaña se desarrolló bajo una metodología escalonada de implementación; se articularon de manera progresiva los niveles central, regional y local del sistema de salud, en una lógica similar a la establecida en las ediciones sucesivas de la campaña. En una primera fase, las divisiones técnicas ministeriales definieron directrices y protocolos operativos. En una etapa posterior, las SEREMI y los servicios de salud ejecutaron y supervisaron la aplicación en el territorio, con especial atención a las zonas expuestas a incendios forestales y emergencias ambientales. La SRA desempeñó un papel clave para garantizar la continuidad de la atención y la disponibilidad de recursos, en el contexto de la necesaria resiliencia del sistema y de su capacidad de respuesta integrada.

El componente comunicacional de la Campaña utilizó un modelo de comunicación de riesgo basado en evidencia, encuadrando enfermedades y emergencias estivales como eventos prevenibles (24). Este componente incluyó vocerías nacionales semanales orientadas a la ciudadanía, con hincapié en temas emergentes, respaldadas por informes epidemiológicos validados y actualizados, así como capacitaciones técnicas para voceros y equipos regionales. Este proceso fortaleció la transparencia informativa y la confianza pública, promoviendo conductas de autocuidado y de participación comunitaria en la prevención de enfermedades y de emergencias estivales.

Por último, la incorporación de sociedades científicas, actores académicos y algunos actores de la sociedad civil reforzó legitimidad técnica y territorial de la iniciativa; se consolidó así un modelo de gobernanza en salud colaborativa que integra evidencia científica, gestión intersectorial y comunicación efectiva como pilares frente a riesgos estacionales.

Estructura y actividades

La Campaña se estructuró en torno a una organización jerárquica tripartita para asegurar una coordinación efectiva entre los niveles técnico y político. Esta estructura incluyó una secretaría ejecutiva, un comité ejecutivo y un comité ampliado; el

modelo permitió integrar la información técnica, las decisiones estratégicas y la comunicación pública de manera coherente.

La secretaría ejecutiva, encabezada por un representante del gabinete de la SSP, tuvo la función de articular los niveles de trabajo y asegurar la continuidad operativa. Bajo su dependencia, el comité ejecutivo —integrado por el Departamento de Epidemiología, la División de Políticas Públicas Saludables y Promoción, la División de Prevención y Control de Enfermedades y el entonces Departamento de Gestión del Riesgo en Emergencias y Desastres (actual División de Emergencias Sanitarias)— convocó al comité ampliado, sistematizó las actas y realizó el seguimiento de los acuerdos. También participaron la División de Gestión de la Red Asistencial y la División de Atención Primaria, dado que ambas desempeñan funciones sustantivas en la coordinación operativa y territorial de la respuesta en salud.

El comité ampliado, núcleo operativo de la Campaña, congregó todas las semanas a representantes de ambas subsecretarías, del gabinete ministerial, de las 16 SEREMI y 29 servicios de salud del país, junto con los de divisiones técnicas del Ministerio (epidemiología, estadísticas, finanzas, redes asistenciales, atención primaria y emergencias sanitarias, entre otras), del Instituto de Salud Pública, de la Central Nacional de Abastecimiento y de equipos de comunicaciones institucionales. Estas reuniones constituyeron espacios de análisis del estado epidemiológico, ambiental y de emergencias, y definieron temáticas de salud a incorporar en vocerías. Esto permitió un alcance subregional adecuado y adaptó los contenidos al nivel local, dada la diversidad del territorio.

En cuanto a las actividades, la Campaña desarrolló tres líneas principales: una consistió en reuniones con expertos técnicos, convocadas por el MINSAL durante noviembre del 2024, destinadas a validar estrategias y coordinar acciones preventivas con el apoyo de la academia y de organismos internacionales. Participaron representantes de la OPS, del Ministerio de Salud de Uruguay, del Instituto de Salud Pública y de universidades nacionales (de Chile, de Concepción, de Antofagasta y de Valparaíso); se abordaron temas como la vigilancia de *Aedes aegypti* y de hantavirus, la inocuidad alimentaria y las floraciones algales nocivas.

En segundo lugar, se elaboraron informes semanales de situación sanitaria por las áreas técnicas priorizadas y se presentaron al comité ampliado. Estos informes incluían datos sobre vigilancia vectorial, floraciones algales, inocuidad alimentaria, salud ocupacional, presencia de *Physalia physalis* (conocida como "fragata o carabela portuguesa"), alertas epidemiológicas y estado de incendios forestales, integrando información de diversas divisiones y departamentos técnicos (cuadro 1).

Por último, una tercera línea desarrolló vocerías nacionales semanales de comunicación de riesgo, coordinadas por el comité ejecutivo y el Departamento de Comunicaciones para informar a la ciudadanía sobre los riesgos prevalentes y las medidas preventivas. Los temas se definieron en función de la contingencia epidemiológica y ambiental, asegurando la coherencia técnica y la oportunidad del mensaje. En la figura 1 se muestra un ejemplo del despliegue gráfico utilizado.

Fortalecimiento de capacidades e información al público general

Durante la etapa de preparación de la Campaña, se avanzó en construcción de un repositorio documental que facilitará el acceso a material con información técnica sobre temas priorizados. Este repositorio agrupó 28 documentos en torno a temáticas como arbovirosis, calor extremo, cólera, dengue, enfermedades transmitidas por alimentos, hantavirus, incendios forestales y marea roja (25).

Con objetivo de fortalecer capacidades del sector de atención salud en ámbitos técnicos de acción, se coordinó el desarrollo de ciberseminarios a nivel nacional de algunos temas priorizados de la Campaña, en base a las características epidemiológicas con marcada preponderancia estival o enfermedades del viajero, tales como enfermedad por calor y endemias de marea roja y hantavirus, así como también sospecha de patologías menos conocidas para la red, como epidemiología y manejo de malaria en contexto de viajeros, conceptos de tifus de los matorrales (presente en Chile desde 2015, casi exclusivamente en meses estivales) o manejo de arbovirosis de especial preocupación por contexto regional del dengue, todos disponibles en línea (26).

Además, se dispuso una sección para la Campaña en el sitio web oficial del Ministerio de Salud (27), donde se publicó información general y actualizada sobre su desarrollo, así como comunicaciones relevantes de los puntos de prensa.

RESULTADOS

Entre octubre del 2024 y febrero del 2025 se realizaron 20 sesiones nacionales de coordinación y monitoreo epidemiológico semanal, que integraron información proveniente del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. Estas instancias posibilitaron la actualización continua de la realidad sanitaria y la adopción de medidas preventivas coordinadas entre distintos sectores estatales.

El sistema de vigilancia sanitaria y epidemiológica ampliado abarcó las semanas epidemiológicas 44 a 52 del 2024 y 1 a 8 del 2025. Se presentan los principales resultados, ordenados según ocho áreas temáticas de los informes generados cada semana para el trabajo del Comité Ejecutivo (cuadro 1).

Vigilancia vectorial

El Programa Nacional de Vigilancia de Mosquitos de Importancia Sanitaria realizó 16 566 inspecciones, recolectó 18 426 muestras y detectó 14 casos positivos de *Aedes aegypti* en las regiones de Arica y Parinacota y de Valparaíso (Chile continental). Estos son lugares delimitados en los que se conoce la presencia del vector desde hace años, lo que permitió orientar las acciones de control y evitar la expansión territorial.

Floraciones algales nocivas

La vigilancia de las floraciones algales nocivas (FAN) en aguas marinas en algunas regiones incluyó el control de más de 4 millones de kilogramos de productos marinos. Se registraron niveles mínimos de no conformidad, con decomisos nulos en el 2024 y solo 10 420 kg en el 2025, principalmente en la región de Aysén. Certificaciones sanitarias previas al consumo confirmaron la inocuidad en más del 99% de las muestras, lo que refleja la ausencia de eventos de FAN de relevancia sanitaria en estas regiones, sin comprometer la extracción de mariscos ni la salud de la población.

CUADRO 1. Contenido e indicadores de los informes semanales de la Campaña de Verano 2024-2025, Chile

Área técnica	Información proporcionada cada semana
Situación vectorial del *Aedes aegypti*	• Número de inspecciones, de muestras vectoriales y de hallazgos de *Aedes aegypti*, indicando las regiones donde se han registrado.
Floraciones algales nocivas	• Resultado de la vigilancia semanal de las áreas de extracción en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes para detectar veneno paralizante, veneno amnésico y toxinas lipofílicas. • Resultado de las actividades de certificación previa al consumo realizadas en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes.
Vigilancia sanitaria de los alimentos	• Número de fiscalizaciones realizadas por las SEREMI de salud. • Número de sumarios sanitarios iniciados por las SEREMI de salud derivados de la fiscalización de alimentos. • Número de alertas alimentarias emitidas.
Vigilancia de la situación de "fragata portuguesa"	• Prohibiciones de baño informadas por SEREMIS de salud por presencia de "fragata portuguesa".
Salud ocupacional	• Accidentes del trabajo notificados a través del centro de atención telefónica de accidentes laborales causados por intoxicaciones agudas por plaguicidas, quemaduras solares o lesiones por incendios forestales en centros de trabajo.
Epidemiología	• Alertas epidemiológicas. • Situación epidemiológica de: o Hantavirus. o Arbovirus. o Enfermedades transmitidas por los alimentos. o Otras enfermedades de interés.
Gestión del riesgo	• Estado de situación de los incendios forestales. • Análisis de riesgo de los establecimientos de salud ante la amenaza de incendios forestales (botón rojo de la Corporación Nacional Forestal). • Pronóstico de altas temperaturas. • Estado de situación nacional de las diversas alertas y avisos vigentes del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres.
Gestión de la red asistencial de salud	• Atenciones de la red de urgencia de los establecimientos de salud públicos: golpe de calor y quemaduras asociadas a eventos de relevancia pública. • Seguimiento de la capacidad operativa de camas críticas y de menor complejidad en zonas afectadas por calor extremo o incendios forestales, según el requerimiento.

Riesgos ambientales y marinos

Se documentó una prohibición transitoria de baño en Playa Millaneco (Biobío) debido a la presencia de *Physalia physalis*, evento controlado mediante los protocolos preventivos de la SEREMI correspondiente.

Inocuidad alimentaria

Se efectuaron 4 102 fiscalizaciones y 1 569 sumarios sanitarios entre las semanas 44-52 del 2024, y 3 154 fiscalizaciones y 1 180 sumarios durante las primeras ocho semanas del 2025. Entre las semanas epidemiológicas 44 a 52 del 2024 y 1 a 8 del 2025, se notificaron 395 brotes de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), que afectaron a 2 618 personas y ocasionaron 77 hospitalizaciones, sin registrar fallecidos (cuadro 2). Además, se emitieron dos alertas alimentarias nacionales por *Listeria monocytogenes* en productos cárnicos, con el retiro y la destrucción total de los lotes implicados, lo que demuestra capacidad de reacción rápida y articulación territorial.

Salud ocupacional

Se identificaron dos eventos colectivos relevantes: uno por exposición a hipoclorito de sodio en Linares (2024) y otro durante incendios forestales en La Araucanía (2025), que resultó en tres fallecidos y once lesionados entre brigadistas. Además, se registró un tercer accidente de tránsito laboral en contexto de incendio forestal, con tres afectados.

Vigilancia epidemiológica

Se confirmaron 11 casos importados de dengue y 2 de chikungunya, todos leves. Los casos importados en las mismas temporadas de los últimos años pueden observarse en el cuadro 3, con una disminución respecto de períodos anteriores. Además, hubo 8 casos de hantavirus, sin fallecidos. En los períodos 2022-2023 y 2023-2024 hubo 20 y 23 casos de hantavirus en las mismas semanas epidemiológicas. Esta vigilancia reforzada permitió investigar el 100% de los brotes notificados, activar alertas preventivas (por hantavirus y arbovirosis) y coordinar acciones intersectoriales con las áreas de alimentos, de zoonosis y de estadísticas de salud.

Gestión del riesgo y eventos de emergencia

Se notificaron 4 330 incendios forestales entre noviembre del 2024 y febrero del 2025, un incremento del 6% respecto al año anterior en el mismo período. Sin embargo, el número total de hectáreas afectadas, 52 156, disminuyó en cerca del 20%. La evolución de las amenazas fue seguida a diario mediante visores territoriales que permiten un monitoreo continuo de la ocurrencia de incendios forestales y del riesgo de incendio forestal cerca de establecimientos de salud.

Red asistencial

No hubo establecimientos de salud destruidos ni dañados en el contexto de los incendios forestales. En el sector público, se realizaron 316 atenciones de salud a personas afectadas por estos

FIGURA 1. Ejemplo de despliegue gráfico en puntos de prensa para la Campaña de Verano 2024-2025, Chile



Fuente: Ministerio de Salud de Chile. Altas temperaturas. Material descargable. Santiago de Chile: MINSAL; 2024. Disponible en: https://www.minsal.cl/campana-verano-2024-2025-prevencion-ante-altas-temperaturas-material-descargable/

CUADRO 2. Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) durante la Campaña de Verano, Chile[a]

Región de consumo	Total de brotes		Personas enfermas		Personas fallecidas		Personas hospitalizadas	
	2022-2023	2024-2025	2022-2023	2024-2025	2022-2023	2024-2025	2022-2023	2024-2025
Arica y Parinacota	19	27	72	146	0	0	0	0
Tarapacá	18	18	85	76	0	0	0	0
Antofagasta	23	31	163	224	0	0	1	0
Atacama	4	16	27	119	0	0	1	0
Coquimbo	34	92	215	340	0	0	0	0
Valparaíso	33	37	197	254	0	0	7	31
Metropolitana	81	48	547	553	0	0	61	37
O'Higgins	3	7	28	38	0	0	0	1
Maule	37	23	236	161	0	0	0	0
Ñuble	42	1	130	75	0	0	1	0
Biobío	62	78	252	478	0	0	3	1
La Araucanía	7	3	22	28	0	0	0	0
Los Ríos	4	6	19	29	0	0	0	0
Los Lagos	9	6	36	60	0	0	0	2
Aysén	2	1	5	31	0	0	0	5
Magallanes	7	1	62	6	0	0	1	0
Total país	**385**	**395**	**2 096**	**2 618**	**0**	**0**	**75**	**77**

[a] Se consideran las semanas epidemiológicas 44-52 del 2022, 1-8 del 2023, 44-52 del 2024 y 1-8 del 2025.

CUADRO 3. Número de casos confirmados de arbovirosis en las semanas epidemiológicas 44 del 2022 a 8 del 2025, Chile[a,b]

Período	Dengue	Zika	Chikungunya	Fiebre amarilla
2022-2023	19	0	4	0
2023-2024	83	0	0	0
2024-2025	11	0	2	0

Notas:
[a] Datos provisorios en proceso de validación.
[b] Todos corresponden a casos importados.

incendios, de las cuales 13 requirieron hospitalización. Treinta y dos funcionarios públicos de salud informaron haber sufrido algún grado de afectación por incendio forestal (cuadro 4). Respecto a diagnósticos específicos de enfermedades relacionadas con la exposición al fuego, se registró un incremento del 9% en las atenciones de urgencia (n = 315) respecto del mismo período del año 2024 (n = 289); un incremento similar se observó en las atenciones de urgencia por enfermedades relacionadas con el calor solar, de 1 394 a 1 524 casos.

Por último, respecto al pilar comunicacional, los ciberseminarios priorizados alcanzaron entre 200 y 800 visualizaciones, y cada uno de los 10 puntos de prensa semanales realizados tuvo cobertura periodística de carácter y alcance nacionales.

Enseñanzas obtenidas y plan nuevo

Para desarrollar esta Campaña, se requirió conjugar un liderazgo sectorial importante por parte de la autoridad ministerial, que ha delineado algunos avances organizacionales en la temática de emergencias y desastres, con la extensa experiencia acumulada de los equipos técnicos de las unidades involucradas, particularmente en vigilancia epidemiológica. Existen hechos concretos que respaldan aspectos positivos de la experiencia de la Campaña de Verano 2024-2025.

En primer lugar, se destaca que, en el contexto de un aumento relevante del riesgo de dengue en varios países de América Latina durante el 2024 (28), no se observó expansión geográfica del vector *Aedes aegypti*, que se mantiene dentro de las zonas conocidas. También se registraron resultados positivos en la vigilancia y el control de la marea roja, lo que refleja un control sanitario eficaz de la seguridad alimentaria marina y de la situación de alerta sobre la fragata portuguesa.

Por otro lado, se reconoce como un logro la ausencia de letalidad en enfermedades graves (como el hantavirus) o frecuentes (como las enfermedades transmitidas por alimentos). Si bien esto no puede atribuirse directamente a la Campaña y es probable que responda a tendencias que se consolidan con el tiempo, es posible que el diagnóstico temprano y el manejo coordinado contribuyan a estos logros. En cualquier caso, establece una línea de base exigente para el futuro. El hantavirus ha mantenido cifras anuales de fallecidos entre 7 y 12 desde el 2020, con una incidencia concentrada en los meses más cálidos, a partir de octubre (29). Con respecto a las ETA, los fallecidos han disminuido desde el 2011; en los últimos años prepandemia no hubo fallecidos y, a partir del 2020, solo uno al año, con cifras de hospitalizados relativamente estables (30).

Por último, no hubo establecimientos de salud afectados por incendios forestales, lo que mantiene la continuidad de la atención. Esto es relevante, tanto para potenciales víctimas de los incendios que suelen presionar al sistema con demanda mayormente por consultas respiratorias (31), como para la atención habitual de la población con patologías crónicas, que puede verse afectada con interrupción de esquemas terapéuticos, descompensaciones más frecuentes y hospitalizaciones potencialmente evitables (32,33). El aumento relativo de las atenciones y los diagnósticos de urgencia relacionados con el calor y el fuego de

CUADRO 4. Número de atenciones de salud, de pacientes hospitalizados, de funcionarios de salud afectados y de establecimientos destruidos o dañados por incendios forestales, por región seleccionada, durante la Campaña de Verano 2024-2025, Chile

Región	Atenciones de salud	Personas hospitalizadas	Miembros del equipo de salud afectados	Establecimientos destruidos o dañados
Valparaíso	5	2	0	0
Metropolitana	13	0	0	0
O'Higgins	1	0	3	0
Maule	2	2	0	0
Ñuble	122	1	0	0
Biobío	0	0	1	0
Araucanía	173	8	28	0
Total	**316**	**13**	**32**	**0**

un año a otro requiere un análisis más profundo y puede reflejar tanto variaciones epidemiológicas y climáticas como una mayor sensibilidad en la notificación de estas patologías.

En un esfuerzo innovador como el presentado, orientado a la coordinación estacional de distintas unidades y temáticas durante la temporada de calor en Chile, es esperable encontrar situaciones que ameritan reflexión y pueden constituir conocimiento institucional. Para ello, utilizamos algunos elementos de las ciencias de la implementación, tales como los dominios generales del Consolidated Framework for Implementation (CFIR) (34), un marco muy valorado (35) entre otras características por aplicabilidad en diferentes escenarios (36). Estos dominios incluyen el entorno externo y las características de las personas, así como el entorno interno, las características de la innovación y el proceso de implementación. En estos tres últimos dominios el equipo participante ha reconocido al menos tres áreas de mejora.

En relación con el "entorno interno", particularmente respecto de las conexiones relacionales, las comunicaciones y la organización del trabajo entre unidades, se observa que, si bien algunas de las actividades incluidas en la Campaña se venían realizando desde hace años y el propósito fue contar con un modelo de gestión coordinado pero ágil, se reconoce la necesidad de contar con directrices escritas en un documento de políticas públicas. La implementación efectiva de nuevas políticas de salud que requieren coordinación intrasectorial y extrasectorial exige un plan oficial, documentado y de amplia difusión. La evidencia internacional sobre la acción intersectorial en salud y el enfoque de "Salud en todas las políticas" muestra que la formalización en documentos estratégicos compartidos es una condición para clarificar funciones y responsabilidades, asegurar la coherencia entre las unidades, fortalecer los mecanismos de rendición de cuentas y evitar las duplicidades y los vacíos de gestión (37,38). Esto también se ha descrito en marcos de preparación ante emergencias y desastres (39).

Desde el dominio "proceso de implementación", la experiencia evidenció oportunidades de mejora relacionadas con reflexión y evaluación de implementación. Debido a la apretada agenda de los equipos involucrados, que, en términos prácticos, debieron abocarse a la implementación anual de los esfuerzos de la histórica Campaña de Invierno y al desarrollo de la vacunación desde inicios de marzo, se considera que la Campaña de Verano finalizó sin un espacio formal de evaluación y reflexión. Las políticas de salud complejas, en particular las que movilizan sectores o requieren coordinación institucional, no pueden considerarse concluidas al momento de su promulgación o de su puesta en marcha. Requieren del ciclo de seguimiento, evaluación y retroalimentación, que permita analizar qué tan bien fue implementada la política, qué barreras surgieron, cuáles fueron los efectos imprevistos y qué ajustes se requieren para optimizar resultados (40). En esta línea se inscriben espacios formales de evaluación (*debriefing*), tales como reuniones estructuradas, comités de revisión, informes periódicos o sesiones de reflexión multidisciplinar.

Asimismo, en el dominio de "características de la innovación", sobre todo en términos de adaptabilidad y evaluación del contexto, surgió la necesidad de incluir la vigilancia y la prevención de daños a la salud relacionados con las actividades recreativas acuáticas. En efecto, estudios poblacionales en diversos contextos muestran un aumento significativo de ahogamientos durante los meses de verano y episodios de calor (41,42), particularmente en población infantil (43), lo que también se ha documentado en Chile (44). Al mismo tiempo, el verano se asocia con mayor frecuencia de otras lesiones de muy variada índole (45). En general, todos estos problemas se explican principalmente por una mayor exposición a cuerpos de agua, las vacaciones, el consumo de alcohol y la supervisión insuficiente. Esta estacionalidad es consistente y convierte el verano en un período crítico para intervenciones preventivas focalizadas.

Al momento del envío de este manuscrito, el MINSAL ya ha establecido una estrategia de carácter continuo, cuyo seguimiento y ejecución de acciones se intensifican durante el período estival, en coherencia con la lógica de implementación anual (46). En líneas generales, la Campaña de Verano mantiene y refuerza el trabajo comunicado aquí, e incluye redacción y difusión de documento de Plan para 2025-2026 (47), que mejora la definición de las funciones de las unidades involucradas, incorpora la temática de asfixia por inmersión y lesiones en contexto recreacional desde la vigilancia epidemiológica y, además, utiliza esta comunicación académica a modo de espacio formal de retroalimentación y evaluación de la experiencia mediante instancias protegidas de revisión durante marzo del 2026.

Se espera que este importante desarrollo incremental se consolide con el tiempo y sirva para hacer más efectivas las medidas que el sector habitualmente debe reforzar en la época de verano de nuestro país, y para incluir las iniciativas que puedan surgir en los próximos años, de acuerdo con el contexto epidemiológico y los cambios en las condiciones medioambientales.

Contribución de los autores. JR y AI concibieron la idea original, recopilaron y analizaron los datos, interpretaron los resultados y redactaron el artículo. ML, JV, JP, PP, RC, PC, MP, PC, GM, VP y EA concibieron la idea original, recopilaron y analizaron los datos, e interpretaron los resultados. AA y XA concibieron la idea original, efectuaron una revisión crítica y aportaron adición intelectual al manuscrito. Todos los autores participaron en la Campaña de Verano 2024-2025 en distintas instancias y revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Conflictos de intereses. Ninguno declarado por los autores.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. En la elaboración del presente trabajo, los autores utilizaron ChatGPT (OpenAI, modelo GPT-5.5) para apoyar la mejora de la legibilidad, la claridad y el estilo del texto. La herramienta no se utilizó para

generar datos, realizar análisis, interpretar resultados ni elaborar las conclusiones del estudio. Posteriormente, todos los autores revisaron y editaron el contenido según fue necesario y asumen plena responsabilidad por el contenido final de la publicación.

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la *RPSP/PAJPH* y/o de la OPS.

REFERENCIAS

1. Castellanos EJ, Lemos MF, Astigarraga L, Chacón N, Cuvi N, Huggel C, et al. Chapter 12: Central and South America. En: Pörtner HO, Roberts DC, Tignor M, Poloczanska ES, Mintenbeck K, Alegría A, et al., editores. Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability - Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Nueva York: Cambridge University Press; 2022:1689-816. Disponible en: https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_Chapter12.pdf doi:10.1017/9781009325844.014
2. Organización Panamericana de la Salud. Cambio climático y salud. Washington, D. C.: OPS. Disponible en: https://www.paho.org/en/topics/climate-change-and-health
3. Ebi KL, Capon A, Berry P, Broderick C, de Dear R, Havenith G, et al. Hot weather and heat extremes: health risks. Lancet. 2021;398(10301):698-708. Doi:10.1016/S0140-6736(21)01208-3
4. Böcker L, Dijst M, Faber J. Weather, transport mode choices and emotional travel experiences. Transp Res Part A Policy Pract. 2016;94:360-73. Doi:10.1016/J.TRA.2016.09.021
5. Eglitis E, Singh B, Olds T, Virgara R, Machell A, Richardson M, et al. Health effects of children's summer holiday programs: a systematic review and meta-analysis. Int J Behav Nutr Phys Act. 2024;21(1). Doi:10.1186/S12966-024-01658-8
6. Simpson RB, Kulinkina A V., Naumova EN. Investigating seasonal patterns in enteric infections: a systematic review of time series methods. Epidemiol Infect. 2022;150. Doi:10.1017/S0950268822000243
7. Lal A, Hales S, French N, Baker MG. Seasonality in human zoonotic enteric diseases: a systematic review. PLoS One. 2012;7(4). Doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0031883
8. Zhang Z, Wu X, Zou Z, Shen M, Liu Q, Zhangsun Z, et al. Heat stroke: Pathogenesis, diagnosis, and current treatment. Ageing Res Rev. 2024;100. Doi:10.1016/J.ARR.2024.102409
9. Lei Y, Lei TH, Lu C, Zhang X, Wang F. Wildfire smoke: health effects, mechanisms, and mitigation. Environ Sci Technol. 2024;58(48):21097-119. Doi:10.1021/ACS.EST.4C06653
10. Lee H, Romero J. Climate Change 2023 Synthesis Report IPCC, 2023: Sections. En: Climate Change 2023: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Disponible en: https://civil-protection-knowledge-network.europa.eu/media/climate-change-2023-synthesis-report-contribution-working-groups-i-ii-and-iii-sixth doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647
11. Ebi KL, Vanos J, Baldwin JW, Bell JE, Hondula DM, Errett NA, et al. Extreme weather and climate change: population health and health system implications. Annu Rev Public Health. 2021;42:293-315. Doi:10.1146/ANNUREV-PUBLHEALTH-012420-105026 PubMed PMID: 33406378.
12. Bouzid M, Hooper L, Hunter PR. The effectiveness of public health interventions to reduce the health impact of climate change: a systematic review of systematic reviews. PLoS One. 2013;8(4). Doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0062041 PubMed PMID: 23634220.
13. Organización Mundial de la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Mundial de Sanidad Animal & Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. "Una sola salud" plan de acción conjunto (2022-2026): trabajar juntos por la salud de los seres humanos, los animales, las plantas y el medio ambiente. Roma; 2023. Disponible en: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/9292b5ed-81bd-414c-8414-b8db50a37675/content
14. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. OECD reviews of public health: Chile: a healthier tomorrow. París: OCDE;2019. Disponible en: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-reviews-of-public-health-chile_9789264309593-en.html doi:10.1787/9789264309593-EN
15. Ministerio de Salud. Aprueba anexo del plan nacional de emergencia, amenaza de calor extremo. Santiago de Chile: MINSAL; 2023. Disponible en: https://degreyd.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/10/Res-N1680-Anexo-Plan-Calor-extremo.pdf
16. Gobierno de Chile. Ley 21455. Ley marco de cambio climático. 2022. Disponible en: https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177286
17. Gobierno de Chile. Ley 21364. Establece el sistema nacional de prevención y respuesta ante desastres, sustituye la oficina nacional de emergencia por el servicio nacional de prevención y respuesta ante desastres, y adecúa normas que indica. 2021. Disponible en: https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1163423
18. Ministerio de Salud. Plan de adaptación al cambio climático del sector salud. Santiago de Chile: MINSAL; 2017. Disponible en: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/Plan-de-adaptacio%CC%81n-al-cambio-clima%CC%81tico-para-salud_2016.pdf
19. Ministerio de Salud. Estrategia Nacional de Salud 2021-2030. Santiago de Chile: MINSAL; 2025. Disponible en: https://estrategia.minsal.cl/wp-content/uploads/2025/11/Estrategia-Nacional-de-Salud-2021-2030.pdf
20. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030. Ginebra: UNDRR; 2015. Disponible en: https://www.undrr.org/es/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework
21. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional (enmendado 2014, 2022 y 2024). Ginebra: OMS; 2005. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_1
22. Girardi B. G, Astudillo O. P, Zúñiga H. F. El programa IRA en Chile: hitos e historia. Rev Chil Pediatr. 2001;72(4):292-300. Doi:10.4067/S0370-41062001000400003
23. Nogareda F, Ghiselli M, Velandia-González M, de Mucio B, Jara J, Couto P, et al. Seasonal influenza vaccination programs in the Americas: a platform for sustainable life-course immunization and its role for pandemic preparedness and response. Vaccines. 2024;12(12):1415. Doi:10.3390/VACCINES12121415
24. Ministerio de Salud, Mesa de Comunicación del Riesgo. Manual de comunicación del riesgo en emergencias y desastres en salud. Santiago de Chile: MINSAL; 2020. Disponible en: https://degreyd.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/04/MANUAL-COMUNICACION-DE-RIESGO-MINSAL-Versi%C3%B3n-1.0-18-diciembre-2020.pdf
25. Ministerio de Salud, División de Control y Prevención de Enfermedades. Campaña de verano. Repositorio de documentos. Santiago de Chile: DIPRECE; 2026. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/campana-de-verano-repositorio-de-documentos/
26. Ministerio de Salud de Chile. Canal YouTube - Hospital Digital. Disponible en: https://www.youtube.com/@HospitalDigitalChile
27. Ministerio de Salud. Campaña Verano 2024-2025. Santiago de Chile: MINSAL. Disponible en: https://www.minsal.cl/campana-verano-2024-2025/
28. Organización Panamericana de la Salud. Situación epidemiológica del dengue en las Américas - A la semana epidemiológica 50, 2024. Washington, D. C.: OPS; 2025. Disponible en: https://ais.paho.org/ArboPortal/AME_DENG_Situation_Report_SP_2024.asp?env=pri
29. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico semanal hantavirus SE 24-2025. Santiago de Chile: MINSAL; 2025. Disponible en: https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2025/07/Boletin_Epidemiologico_Hantavirus_SE_24_2025.pdf
30. Ministerio de Salud. Indicadores de Brotes ETA. Años 2020-2025. Tableros DEIS. Santiago de Chile: MINSAL; 2025. Disponible en: https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F6583932e-3ac9-4901-8ffb-a8920ef315f6&sect

ionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false
31. Liu JC, Pereira G, Uhl SA, Bravo MA, Bell ML. A systematic review of the physical health impacts from non-occupational exposure to wildfire smoke. Environ Res. 2015;136:120-32. Doi:10.1016/J.ENVRES.2014.10.015
32. Iyer A, Bookstein A, Kim G, Po J. Community-based solutions for chronic disease management during natural disasters: a systematic review. PLOS Global Public Health. 2025;5(8):e0004997. Doi: 10.1371/JOURNAL.PGPH.0004997 PubMed PMID: 40748920
33. Cohen O, Shapira S, Furman E. Long-term health impacts of wildfire exposure: a retrospective study exploring hospitalization dynamics following the 2016 wave of fires in Israel. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(9). Doi: 10.3390/IJERPH19095012
34. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. Implement Sci. 2009;4(1). Doi: 10.1186/1748-5908-4-50
35. Jorgenson A, Luz RA, Juskevicius LF, Padoveze MC, Price L. The Consolidated Framework for Implementation Research: a reflection on researchers' experiences of its benefits and challenges and the lessons learnt from using it. Nurse Res. 2022;30(1):31-8. Doi: 10.7748/nr.2022.e1827
36. Kirk MA, Kelley C, Yankey N, Birken SA, Abadie B, Damschroder L. A systematic review of the use of the Consolidated Framework for Implementation Research. Implement Sci. 2016;11(1). Doi: 10.1186/S13012-016-0437-Z
37. Trowbridge J, Tan JY, Hussain S, Osman AEB, Di Ruggiero E. Examining intersectoral action as an approach to implementing multistakeholder collaborations to achieve the sustainable development goals. Int J Public Health. 2022;67. Doi: 10.3389/IJPH.2022.1604351
38. McQueen D, Wismar M, Lin V, Jones C, Davies M. Intersectoral governance for Health in All Policies: structures, actions and experiences. Ginebra: OMS; 2012. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789289002813
39. Khan Y, O'Sullivan T, Brown A, Tracey S, Gibson J, Généreux M, et al. Public health emergency preparedness: a framework to promote resilience. BMC Public Health. 2018;18(1):1-16. Doi: 10.1186/s12889-018-6250-7
40. Matthieu MM, Adkins DA, Jones LC, Oliver CM, Suarez JH, Johnson B, et al. Linking implementation science and policy: Process and tools for congressionally mandated implementation, evaluation, and reporting. Health Serv Res. 2024;59(S2):e14357. Doi: 10.1111/1475-6773.14357
41. Sindall R, Mecrow T, Queiroga AC, Boyer C, Koon W, Peden AE. Drowning risk and climate change: a state-of-the-art review. Injury Prevention. 2022;28(2):185-91. Doi: 10.1136/INJURYPREV-2021-044486
42. Fralick M, Denny CJ, Redelmeier DA. Drowning and the influence of hot weather. PLoS One. 2013;8(8). Doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0071689
43. Applbaum Y, Cohen-Cymberknoh M, Avniel-Aran A, Yahav A, Weinblatt E, Brooks R, et al. National trends in pediatric drowning — insights from the Israeli Ministry of Health registry-based cohort. Eur J Pediatr. 2024;183(11):4921. Doi: 10.1007/S00431-024-05771-5
44. Godoy P, Hatton M, Espinoza R, Villalón M. Mortalidad por ahogamiento y sumersión no intencional de adolescentes en Chile entre 1997 y 2017. Medwave. 2024;24(S1):eSP136. Doi: 10.5867/MEDWAVE.2024.S1.SP136
45. Loder RT, Abrams S. Temporal variation in childhood injury from common recreational activities. Injury. 2011;42(9):945-57. Doi: 10.1016/J.INJURY.2010.02.009
46. Ministerio de Salud. Campaña Verano 2025-2026. Santiago de Chile: MINSAL; 2025. Disponible en: https://www.minsal.cl/campana-verano-2025-2026/
47. Ministerio de Salud. Plan de prevención y preparación ante enfermedades y emergencias estacionales de verano "Campaña de Verano". Santiago de Chile: MINSAL; 2025. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2026/01/ORD_CP_371_Oficializa_Plan_Campan%CC%83a_Verano_MINSAL-1.pdf

Manuscrito recibido el 9 de marzo del 2026. Aceptado, tras revisión, para su publicación el 19 de junio del 2026.

Preparedness for summer illnesses and emergencies in Chile, 2024–2025: lessons from an innovative policy

ABSTRACT Climate change and the increasing frequency of extreme heat events have heightened the importance of health issues during the summer season. This season is also associated with greater population mobility, outdoor recreational activities, and exposure to biological and environmental risks, all of which require coordinated responses from health systems. Within this context, the Ministry of Health of Chile implemented the summer seasonal illness and emergency preparedness plan 2024–2025, with the goal of strengthening surveillance, intersectoral coordination, and risk communication in response to priority threats to population health.

This article describes the design, implementation, and key results of this first national initiative to prepare for diseases occurring during the summer season. The strategy was based on a multilevel governance model that liaised between the central, regional, and local levels of the health system through national coordination meetings, integrated surveillance, strengthening of technical capacities, and public communications. During the season covered by the plan, detection of *Aedes aegypti* remained confined to areas where it was previously known to occur; 395 outbreaks of foodborne illnesses affecting 2618 people were investigated; 8 cases of hantavirus were reported, with no deaths; and environmental risks and emergencies were monitored, including 4330 forest fires, none of which affected health facilities.

This experience demonstrates the feasibility of implementing integrated disease preparedness strategies during the summer season and provides lessons for their consolidation as public policy, including the formalization of coordination mechanisms, the systematic assessment of implementation, and the incorporation of new hazards, such as drowning and injuries associated with recreational water activities.

Keywords Epidemiological monitoring; climate change; risk management; health communication; seasons; Chile.

Preparação para doenças e emergências no verão de 2024-2025 no Chile: lições de uma política inovadora

RESUMO A mudança do clima e a crescente frequência de eventos extremos relacionados ao calor aumentaram a importância das questões de saúde durante o verão. Essa época também está associada a uma maior mobilidade populacional, atividades recreativas ao ar livre e exposição a riscos biológicos e ambientais, exigindo respostas coordenadas dos sistemas de saúde. Nesse contexto, o Ministério da Saúde do Chile implementou o Plano de preparação para doenças e emergências sazonais de verão 2024-2025, com o objetivo de fortalecer a vigilância, a coordenação intersetorial e a comunicação de riscos diante das principais ameaças à saúde pública.

Este artigo descreve a concepção, a implementação e os principais resultados desta primeira experiência nacional de preparação para doenças durante o verão. A estratégia se baseou em um modelo de governança multinível que articulou os níveis central, regional e local do sistema de saúde, por meio de sessões de coordenação nacional, vigilância integrada, fortalecimento de capacidades técnicas e comunicações públicas. Durante sua implementação, a detecção do *Aedes aegypti* permaneceu restrita a áreas previamente conhecidas, foram investigados 395 surtos de doenças transmitidas por alimentos que afetaram 2618 pessoas, foram notificados 8 casos de hantavírus (sem óbitos) e foram monitorados os riscos ambientais e as emergências, incluindo 4330 incêndios florestais (nenhum dos quais afetou estabelecimentos de saúde).

Essa experiência demonstra a viabilidade de implementar estratégias integradas de preparação para doenças durante o verão e fornece lições para sua consolidação como política pública – entre elas, a formalização de mecanismos de coordenação, a avaliação sistemática da implementação e a incorporação de novos riscos, como afogamentos e lesões relacionadas a atividades aquáticas recreativas.

Palavras-chave Monitoramento epidemiológico; mudança climática; gestão de riscos; comunicação em saúde; estações do ano; Chile.