

ORIGINALES

Valoración de la situación de los laboratorios de Guardia en la Argentina durante el período de mayor incidencia del brote de dengue 2024

[Assessment of the Situation of Emergency Laboratories in Argentina During the Period of Highest Incidence of the Dengue Outbreak 2024]

MARCELA A. CASTRO,^{a,b,*} AGUSTÍN E. DEMARCO,^c SUSANA DER PARSEHIAN,^{a,b,d} MARÍA DEL CARMEN IÑIGUEZ,^{a,b,e} RUTH G. SHOCRON^{a,b}

^a Capítulo Bioquímico de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva

^b Bioquímica especialista en Emergentología y Terapia Intensiva

^c Ingeniero Industrial, Universidad de Buenos Aires

^d Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

^e Laboratorio de Guardia y Emergencias Hospital "Juan D. Perón", Tartagal, Salta, Argentina

* Correspondencia: marcelacastro80@hotmail.com

Recibido: 9 junio 2024. Aceptado: 7 agosto 2024

Resumen

Introducción: El dengue, junto con chikungunya y zika, es una arbovirosis de creciente preocupación global. En 2024, la Argentina experimentó un brote significativo de dengue, que puso de manifiesto el papel crucial de los laboratorios en el diagnóstico y manejo de esta enfermedad. **Objetivo:** Evaluar la capacidad de respuesta de los bioquímicos en laboratorios de guardia y terapia intensiva durante el brote de dengue en la Argentina, en el primer cuatrimestre de 2024, con el fin de identificar fortalezas y áreas de mejora en organización y recursos. **Metodología:** Se realizó una encuesta nacional entre el 5 y el 21 de abril de 2024, dirigida a bioquímicos de laboratorios públicos y privados. Los datos, obtenidos a través de redes sociales, se analizaron con el programa Power BI. **Resultados:** Participaron 81 bioquímicos de 69 instituciones en 14 provincias, principalmente del sector público. El 63% indicó que contaba con un área de *triage* y el 53% seguía un protocolo específico para el dengue. Aunque la demanda de pruebas diagnósticas había aumentado en comparación con 2023, el 57,1% de los laboratorios no pudo satisfacerla. La escasez de reactivos clave, como antígenos y anticuerpos, obligó a basarse en signos clínicos y pruebas de laboratorio básicas, mientras que las muestras derivadas fueron confirmadas con reacción en cadena de la polimerasa. **Conclusiones:** El brote resaltó la necesidad de mejorar la gestión de recursos, superar la falta de reactivos y fomentar una mayor colaboración entre los actores del sistema de salud para enfrentar futuros brotes de dengue.

Palabras clave: Dengue; epidemia; brote; laboratorios de guardia; arbovirosis; recursos.

Abstract

Introduction: Dengue, along with chikungunya and Zika, is an arbovirosis of growing global concern. In 2024, Argentina experienced a significant dengue outbreak, highlighting the crucial role of laboratories in diagnosing and managing this disease. **Objective:** To evaluate the response capacity of biochemists in emergency and intensive care laboratories during the dengue outbreak in Argentina during the first quarter of 2024, in order to identify strengths and areas for improvement in organization and resources. **Methodology:** A nationwide survey was conducted between April 5 and 21, 2024, targeting biochemists from public and private laboratories. Data collected through social media was analyzed using Power BI. **Results:** A total of 81 biochemists from 69 institutions across 14 provinces participated, mostly from the public sector. 63% reported having a triage area, and 53% followed a specific protocol for dengue. Although the demand for diagnostics increased compared to 2023, 57.1% of laboratories were unable to meet it. The shortage of key reagents, such as antigens and antibodies, forced to rely on clinical symptoms and basic laboratory tests, while derived samples were later confirmed with polymerase chain reaction. **Conclusion:** The outbreak underscored the need to improve resource management, address reagent shortages, and foster greater collaboration between healthcare system actors to better respond to future dengue outbreaks.

Keywords: Dengue; epidemic; outbreak; emergency laboratories; arbovirus; resources.

Introducción

El dengue, junto con el chikungunya y el Zika, es una arbovirosis que representa una carga significativa para los sistemas de salud del mundo.¹ Estas enfermedades, transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*, han aumentado considerablemente en las últimas décadas.² El dengue es la más frecuente y provoca reiteradas epidemias en las Américas, lo que afecta tanto la salud pública, como la economía debido a los crecientes costos de hospitalización y tratamiento.³

El comportamiento estacional del dengue varía según el hemisferio: en el hemisferio sur, la mayoría de los casos ocurren durante la primera mitad del año, mientras que, en el hemisferio norte, los casos se concentran principalmente en la segunda mitad.⁴ Este patrón corresponde a los meses más cálidos y lluviosos.⁵

Durante 2024, los casos sospechosos de dengue en las Américas aumentaron un 233% respecto del mismo período del año anterior y un 419% en comparación con el promedio de los últimos cinco años. De los 10.735.818 casos de dengue reportados entre las semanas epidemiológicas (SE) 1 y 27 en la región, 5.623.820 (52%) fueron confirmados por laboratorio.⁶

En la Argentina, el número de casos de dengue en el primer semestre de 2024 superó cualquier registro anual anterior. La incidencia hasta la SE 15 fue 3,17 veces mayor que en la temporada 2022-2023, con un aumento estacional adelantado y una circulación viral persistente, especialmente en la región nordeste argentina.⁷ El pico de casos ocurrió entre las SE 12 y 14, con un promedio de 57.000 casos semanales (según la fuente, los datos de las últimas semanas pueden estar sujetos a cambios por la actualización de información por parte de los notificadores). A partir de la SE 14, se observó una tendencia descendente en las cinco semanas siguientes.⁸

El dengue es una enfermedad sistémica que puede provocar desde formas leves hasta graves, y se desarrolla en tres fases: febril, crítica y de recuperación.⁹ Durante la fase crítica, los síntomas pueden empeorar rápidamente. Los laboratorios son cruciales para confirmar el diagnóstico y monitorear al paciente, asegurando un tratamiento oportuno y adecuado.¹⁰

Objetivos

Evaluar el estado de situación y la capacidad de respuesta de los bioquímicos en los laboratorios de guardia y de terapia intensiva durante el período crítico de la epidemia del brote de dengue en la Argentina, en el primer cuatrimestre de 2024, centrándose en la provisión de insumos críticos y la implementación de protocolos específicos. Además, identificar áreas de mejora en la organización y preparación de estos

laboratorios para optimizar su desempeño en futuras emergencias sanitarias.

Metodología

La encuesta se realizó del 5 al 21 de abril de 2024 mediante un formulario de Google (Google Forms). Se incluyeron preguntas cerradas de opción múltiple, multirrespuesta y preguntas abiertas, y se difundieron en redes sociales, como Facebook, Instagram y WhatsApp, además de los canales oficiales de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Se invitó a participar a bioquímicos de laboratorios de guardia y de terapia intensiva, tanto del sector público como del privado. Para evitar respuestas duplicadas, se solicitaron el correo electrónico y el nombre del lugar de trabajo de los participantes, manteniendo la confidencialidad de los datos. Según el tipo de pregunta, se consideraron tanto las respuestas individuales de los profesionales como las institucionales. Cuando se recibieron varias respuestas de la misma institución, se consolidaron los datos para presentar una única respuesta por laboratorio.

Los resultados se expresaron en porcentajes del total de respuestas o de instituciones, según correspondiera, y se analizaron con el programa Power BI.

En el diseño de la encuesta, se optó por una difusión a través de varios medios para alcanzar a un grupo diverso de encuestados y garantizar una cobertura amplia. Se seleccionó la distribución electrónica para permitir una participación rápida y efectiva, especialmente crucial durante las semanas con mayor número de casos, período en el cual los bioquímicos enfrentaban una carga de trabajo extraordinaria. Conscientes de los posibles sesgos, se aplicaron múltiples canales de difusión y se consolidaron las respuestas por institución para evitar duplicados y asegurar que la encuesta fuera práctica y accesible para todos los participantes.

Resultados

Participación y distribución geográfica

Se recibieron 81 respuestas de bioquímicos de 14 provincias, que representaban a 69 instituciones. La mayor participación provino de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (23%), seguida de las provincias de Jujuy (19%), Buenos Aires (17%) y Salta (10%). También participaron San Juan (5%), Santiago del Estero (4%), Córdoba (4%), Misiones (2%), Santa Fe (2%), Chaco (2%), Entre Ríos (2%), Tucumán (2%), Tierra del Fuego (5%) y La Pampa (1%) (Figura 1).

Sector de trabajo

El 78% de los encuestados pertenecía al sector público y el 22%, al sector privado.

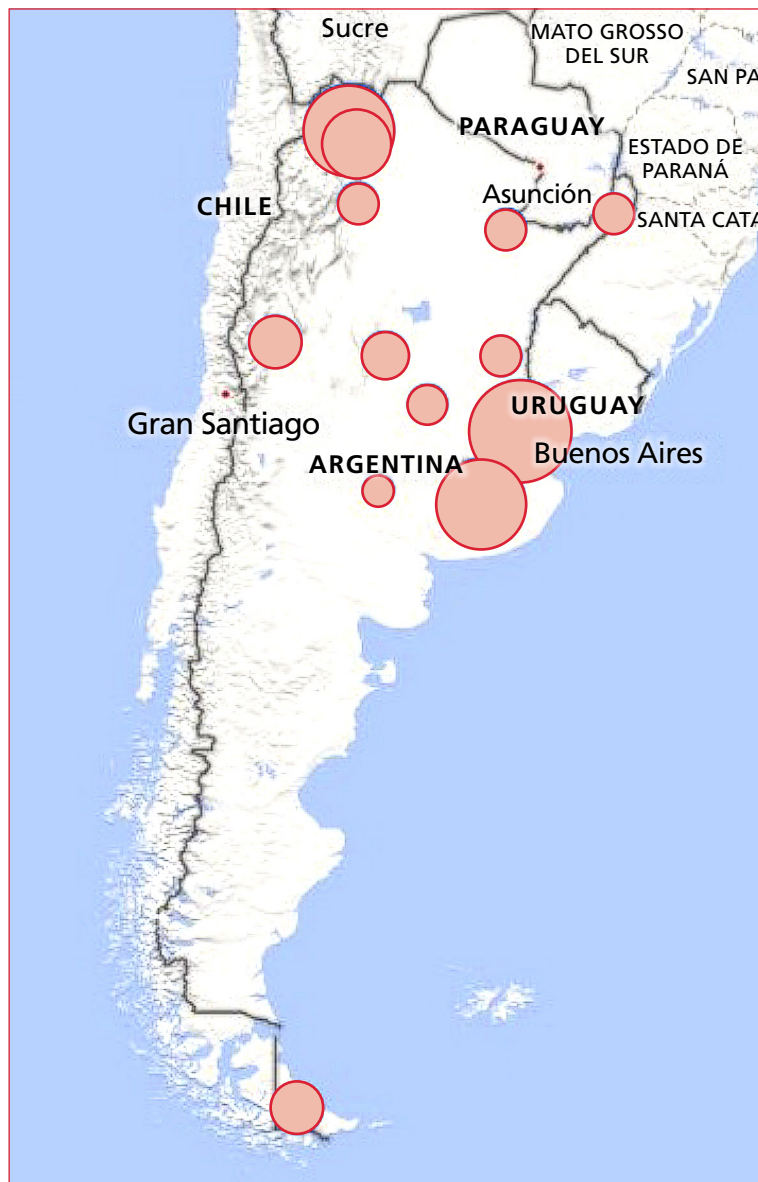


Figura 1. Distribución geográfica de las respuestas recibidas.

Implementación de protocolos y áreas de triage

El 63% de los encuestados indicó que, en sus instituciones, contaban con un área de *triage*, mientras que el 53% disponía de un protocolo específico para el manejo del dengue. En algunas instituciones, se registraron respuestas contradictorias en esta consulta, por lo que se consideraron válidas todas las respuestas recibidas (Figura 2).

Variación del volumen de trabajo

Comparado con el último trimestre de 2023, el 96,3% de los encuestados informó un aumento en el número de solicitudes recibidas, el 2,5% no observó cambios y el 1,2% indicó que se mantuvieron igual.

El 100 % del sector público indicó aumento en la demanda (Figura 3).

Equipo de trabajo

A pesar del aumento en la demanda, el 85,7% de los laboratorios no incorporó personal adicional, mientras que el 14,3% sí lo hizo. Dentro del sector público, el 86,5% no contrató personal y el 13,5% sí. En el sector privado, el 83,3% no incorporó personal adicional y el 16,7% que sí lo hizo (Figura 4).

Diagnóstico presuntivo

El 53% indicó que las solicitudes médicas incluían el diagnóstico presuntivo de dengue “a veces”, el 41% dijo que “sí” y el 6% respondió que “no”.

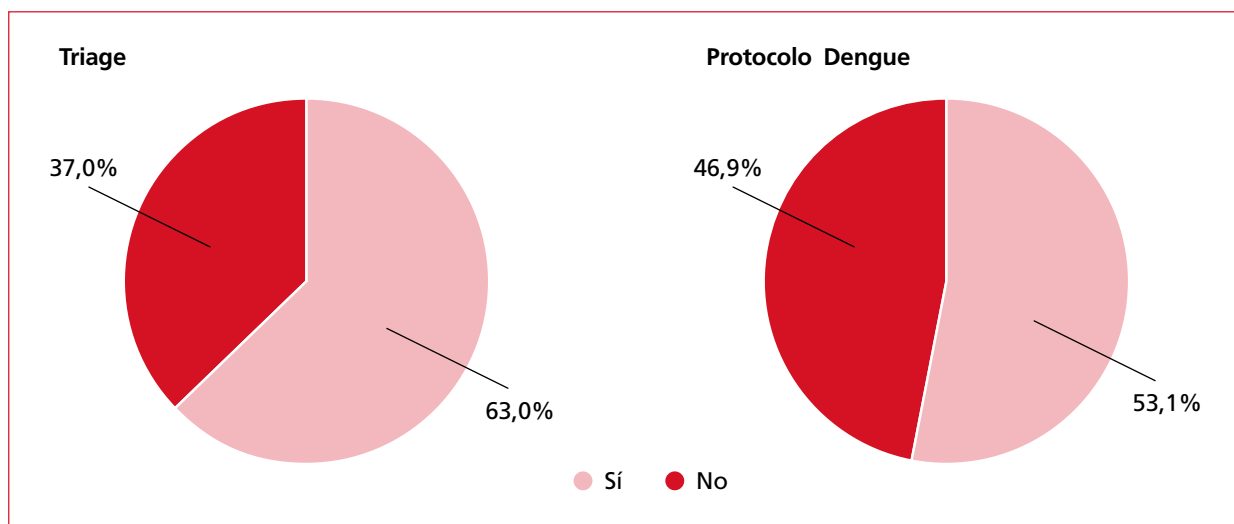


Figura 2. Porcentaje de respuestas que indicaron que contaban con un área de Triage y de las que implementaron un Protocolo de Dengue.

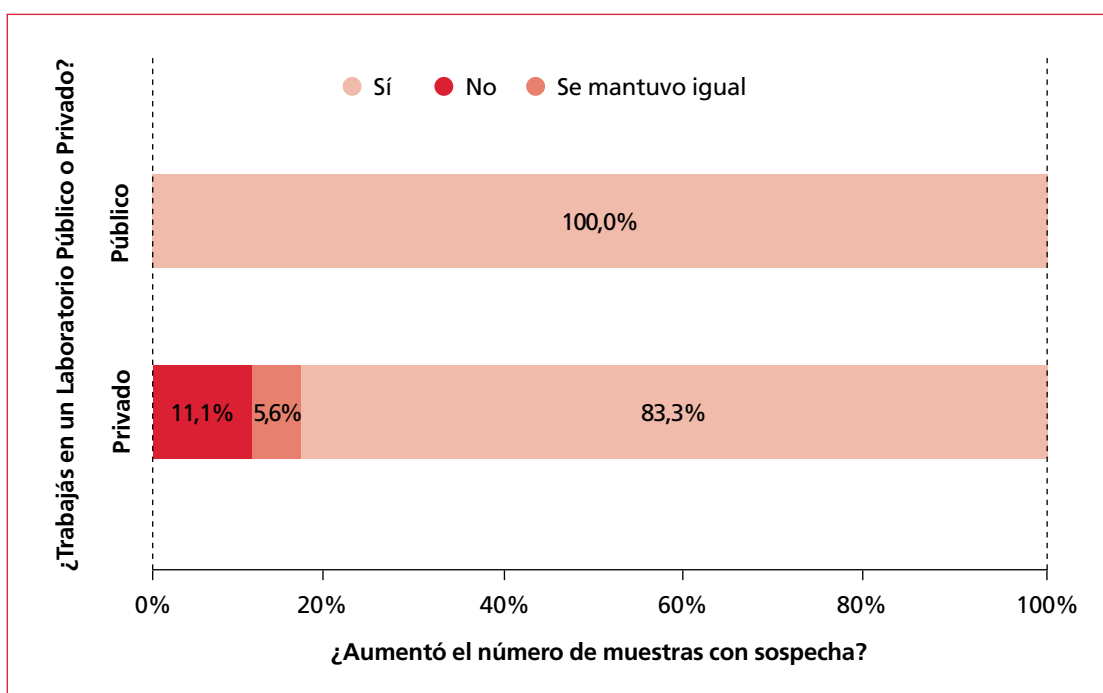


Figura 3. Aumento del número de muestras en 2024 en comparación con 2023 y según el Laboratorio Público o Privado.

Parámetros evaluados para sospecha de dengue

Los parámetros más evaluados fueron: hemograma completo, hepatograma completo, recuento de plaquetas, recuento de leucocitos, anticuerpos IgG e IgM, ALT y AST, hematocrito y reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para antígeno del dengue.

Otros parámetros mencionados incluyeron: test rápido de dengue, función renal, proteína C reactiva,

coagulograma, velocidad de sedimentación globular, ionograma, CPK, ELISA, urea, creatinina, orina completa, linfocitos reactivos y LDH (Figura 5).

Seguimiento de pacientes

El 66,7% realizó el seguimiento de los pacientes, el 22,2% controló solo a pacientes internados y el 11,1% no realizó seguimiento.

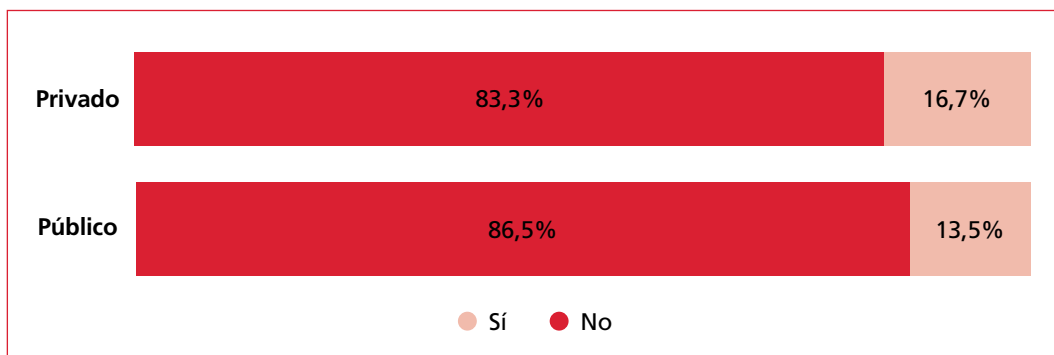


Figura 4. Incorporación de personal adicional según el sector público o privado.

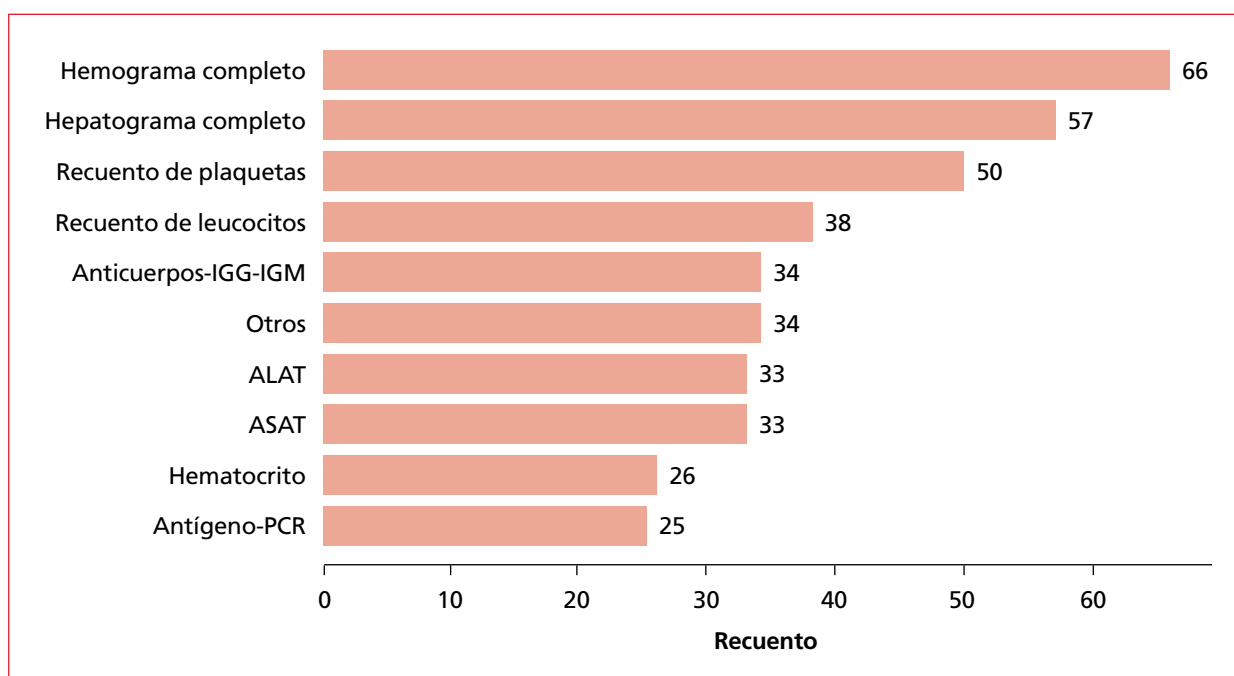


Figura 5. Parámetros más solicitados.

Confirmación diagnóstica por PCR

- El 12% siempre realizó la prueba de PCR para el diagnóstico de dengue.
- El 40% realizó PCR ocasionalmente, según si el paciente consultó durante el pico febril o en la primera semana de síntomas.
- El 48% no realizó PCR.

Diagnóstico de otros virus relacionados (Figura 6)

- El 80% no realizó diagnóstico de otros virus relacionados.
- El 16% realizó diagnóstico de chikungunya.
- El 3,7% realizó diagnóstico de Zika.

Provisión de reactivos

El 42,9% de las instituciones pudo cubrir la demanda de reactivos, mientras que el 57,1% no. Al

analizar la situación por tipo de laboratorio, el 50,9% de los laboratorios públicos enfrentó problemas de abastecimiento, pero la situación fue aún más crítica en los laboratorios privados, donde el 76,5% informó no tener suficientes reactivos. Los reactivos con mayor faltante mencionados fueron antígenos y anticuerpos, y otros carecieron de reactivos para química (p. ej., hepatograma), coagulación o incluso tubos de EDTA (Figura 7).

Algunos laboratorios derivaron muestras a centros de referencia para confirmación.

Comentarios de los encuestados acerca de los reactivos

- Varios mencionaron la falta de reactivos para pruebas rápidas y PCR, lo que resultó en diagnósticos basados principalmente en la clínica con so-

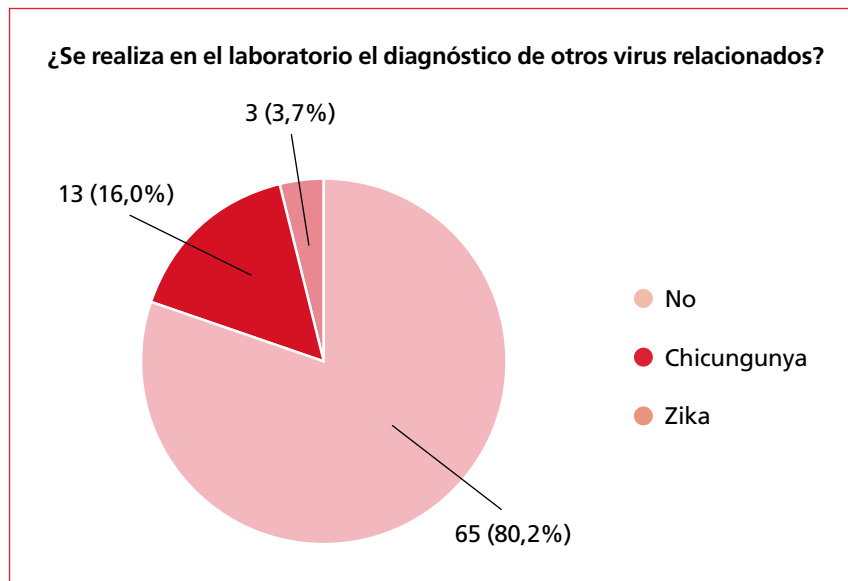


Figura 6. Porcentaje de detección por laboratorio de virus relacionados.

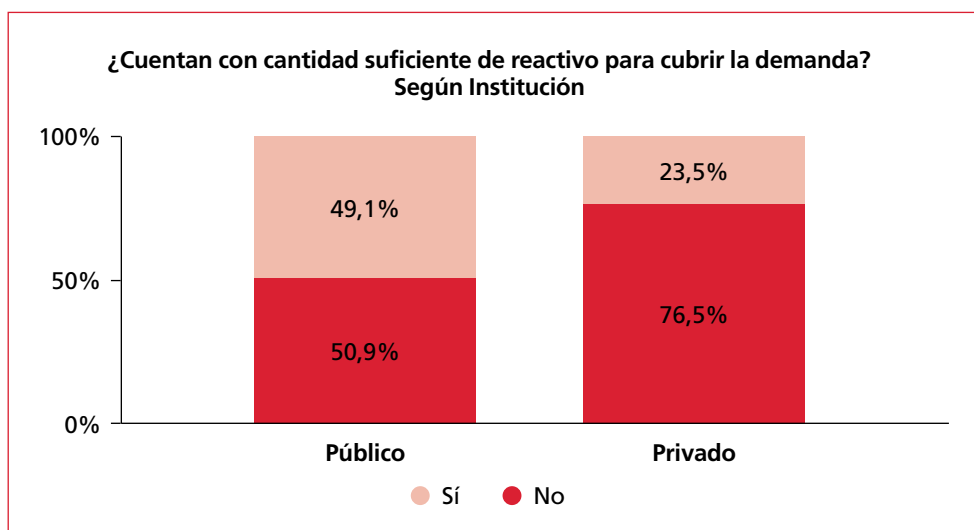


Figura 7. Cantidad suficiente o insuficiente de reactivos según laboratorio público o privado.

porte mínimo de pruebas (hemograma y recuento de plaquetas) y seguimiento mediante determinación de anticuerpos.

- Otros destacaron que todas las muestras derivadas coincidieron con los resultados de la PCR, lo que sugiere la fiabilidad de las metodologías diagnósticas utilizadas (Tabla 1).

Información brindada por los encuestados en un texto libre

Para finalizar se incluyó una pregunta abierta en la encuesta que pedía a los participantes que compartieran cualquier información adicional que consi-

deraran importante. Esta pregunta tuvo por objetivo captar detalles que pudieran no haber sido cubiertos por las preguntas cerradas, ofreciendo una visión más completa y profunda de sus experiencias y opiniones (Tabla 2).

En este apartado, fue posible inferir las principales preocupaciones y observaciones de los participantes, y poder identificar áreas clave para mejoras y acciones futuras. Resaltan las siguientes:

1. Personal y condiciones de trabajo

Hubo numerosos reclamos sobre la falta de personal y la sobrecarga de trabajo. Algunos encuestados mencionaron que el personal de guardia se

TABLA 1
 Reactivos faltantes distribuidos por provincias

Provincia (lugar de trabajo)	Ac y Ag	Derivación a Centros de Referencia & PCR	No faltan	Química, Coagulación y Hepatograma	Sin Reactivo	Tubos EDTA	Total
Buenos Aires	5,0	2,0	3,0	1,0	1,0	2,0	14,00
Chaco	1,0		1,0				2,0
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	5,0	2,0	10,0	1,0	1,0		19,0
Córdoba	3,0						3,0
Entre Ríos	1,0			1,0			2,0
Jujuy	11,0	2,0	2,0				15,0
La Pampa	1,0						1,0
Misiones			2,0				2,0
Salta	5,0		1,0		1,0	1,0	8,0
San Juan	2,0	1,0			1,0		4,0
Santa Fe	2,0						2,0
Santiago del Estero		2,0		1,0			3,0
Tierra del Fuego - Antártida e Islas del Atlántico Sur			4,0				4,0
Tucumán				2,0			2,0
Total	36,0	8,0	23,0	6,0	4,0	3,0	81,0

sentía desbordado, especialmente durante los fines de semana, y que no recibía remuneración por las horas extra. Varios comentarios solicitaron un aumento del personal de laboratorio. También, se mencionó que el trabajo en guardia se duplicó y que el refuerzo no fue adecuado a la necesidad.

2. Limitaciones logísticas

En varias respuestas, se plantearon inconvenientes logísticos en la provisión de insumos específicos tanto por parte de la institución como de los proveedores nacionales.

3. Derivación de serología

Se destacó que se derivó principalmente serología de pacientes internados, y otros enviaron las muestras para confirmación al laboratorio central de la institución.

4. Coincidencia con la PCR

Varias respuestas señalaron que las muestras derivadas para confirmación coincidieron con los resultados de la PCR. Esto sugiere que las diferentes metodologías diagnósticas utilizadas fueron fiables.

5. Diagnóstico clínico y seguimiento de anticuerpos

Ante la falta de un test rápido en los laboratorios, algunos participantes mencionaron que se optó por el diagnóstico clínico apoyado con pruebas de laboratorio, como glóbulos blancos, plaquetas y enzimas, y el posterior seguimiento de anticuerpos,

donde se halló la concordancia con el diagnóstico serológico posterior.

6. Tipo de presentación de casos en Terapia Intensiva Pediátrica

Se observaron diversas presentaciones clínicas en niños, como diálisis por falla renal, síndrome hipotónico similar a Guillain-Barré, encefalitis y compromiso neurológico, sin casos hemorrágicos.

7. Subregistro de casos

Se sugirió un subregistro significativo debido a la falta de médicos que completaran la ficha epidemiológica y la poca atención a la epidemiología por parte de algunos profesionales del ámbito privado.

8. Impacto del brote en la carga de trabajo

El brote incrementó significativamente la carga de trabajo de los bioquímicos, con preocupaciones sobre la falta de test rápidos y reactivos necesarios para realizar la PCR, a pesar de contar con personal capacitado (Figura 8).

Discusión

Se consideraron estos hallazgos clave dentro de los resultados de la encuesta: un aumento significativo en la demanda de servicios de laboratorio durante el brote de dengue de 2024 en la Argentina, una variabilidad en la implementación de protocolos y áreas de *triage*, y una constante preocupación por la falta de reactivos necesarios para el diagnóstico y seguimiento

TABLA 2
Opiniones libres brindadas por los participantes

¿Hay alguna información relevante que desees incluir?

De las muestras derivadas para confirmación todas coincidieron con PCR. En el momento de no tener el test rápido, se pasó a diagnosticar por clínica con seguimiento de anticuerpos y, en su mayoría, concordaba el diagnóstico con el test.

Derivamos la serología sólo de pacientes internados.

No se tiene en cuenta el brote, por lo cual la cantidad de muestras aumenta y disminuye el número de bioquímicos.

Dentro de la terapia intensiva pediátrica, vemos varias formas de presentación (no el hemorrágico). Sí niños que realizan diálisis por presentar falla renal/un síndrome hipotónico similar Guillain-Barré/otros 2 como encefalitis y gran compromiso neurológico.

Tenemos un bioquímico de guardia 24 horas con un técnico fin de semana sin secretario y nos venos desbordados y el ministerio no quiere pagar horas extras y quiere que sigamos trabajando y

Solo tuvimos pacientes provenientes de provincias con presencia de Dengue.

Se derivan las muestras para confirmación por PCR y serología.

Solo a algunos pacientes se les pide por ficha epidemiológica para serología para dengue, donde se pone inicio de síntomas y según eso es el estudio que se realiza. Las muestras las derivamos al laboratorio central de Jujuy. La mayoría es un diagnóstico supuesto por los valores de los glóbulos blancos, plaquetas y enzimas.

No tuvimos provisión de test rápido necesario para la urgencia.

Las muestras para Dengue se derivan. No hay test rápidos.

Los proveedores no tienen en stock de *primers* y sondas para PCR. No cotizan.

Se debería aumentar el personal de laboratorio por el exceso de trabajo.

Los casos informados son muchos menos que los reales debido a varios factores, falta de médicos que realicen la planilla (SFAI) para derivaciones de muestras para confirmar el dengue por serología. La atención por los médicos que trabajan en la parte privada que no le dan importancia a la epidemiología, esto mismo ha pasado en el COVID.

El hospital es Gastroenterología.

Contamos con el personal y la capacitación para hacer las PCR, pero no nos mandan reactivos.

Sí, en mi hospital pese que se triplicó la cantidad de análisis realizados ni la jefatura de laboratorio ni la dirección del hospital reforzaron el LABORATORIO DE GUARDIA. Se reforzó la guardia médica, e incluso la administrativa, pero NO la bioquímica, somos prácticamente descartables.

El trabajo en guardia se duplicó.

Proveer de más reactivo para diagnóstico serológico de Dengue.

Falta de personal.

La confirmación diagnóstica por PCR muchas veces se hace cuando el TR y las pruebas serológicas son negativas. También suele hacerse PCR en pacientes que son internados o dependiendo de los días de sintomatología.

de pacientes. La escasez de reactivos, reportada por el 60,49% de los laboratorios, se identificó como un obstáculo crítico para un diagnóstico oportuno y preciso, subrayando la necesidad urgente de desarrollar estrategias que aseguren una provisión adecuada de reactivos en el futuro para ambos sectores, público y privado.

La alta participación de bioquímicos del sector público (78%) refleja una mayor carga de trabajo en estas instituciones, cruciales durante brotes epidémicos.^{11,12} La mayoría de los participantes informó un aumento en las solicitudes relacionadas con el dengue, coincidiendo con los informes nacionales de un incremento en la incidencia de casos.⁷ Sin embargo, solo el 63% de los encuestados indicó que sus instituciones contaban con un área de *triage* y el 53% tenía protocolos específicos para el dengue implementados en sus laboratorios, lo que subraya la necesidad de estandarización y mejor organización. Además, se identificaron respues-

tas contradictorias dentro de una misma institución, lo que sugiere fallas en la transmisión de información entre los miembros del equipo.

Es importante resaltar que, en zonas no endémicas, como Tierra del Fuego, los pacientes atendidos provenían exclusivamente de provincias con presencia activa de dengue. Esto indica que las zonas sin transmisión local se vieron afectadas principalmente por casos importados. Además, las únicas respuestas negativas sobre el aumento de consultas provenían de esta provincia. La posibilidad de un subregistro de casos, en parte debido a la dificultad de algunos médicos para completar la ficha epidemiológica, destaca la importancia de fortalecer la vigilancia epidemiológica en todos los ámbitos, incluido el sector privado. Promover una mayor concientización y facilitar herramientas para el registro contribuirá a un manejo más efectivo en futuras epidemias.¹³

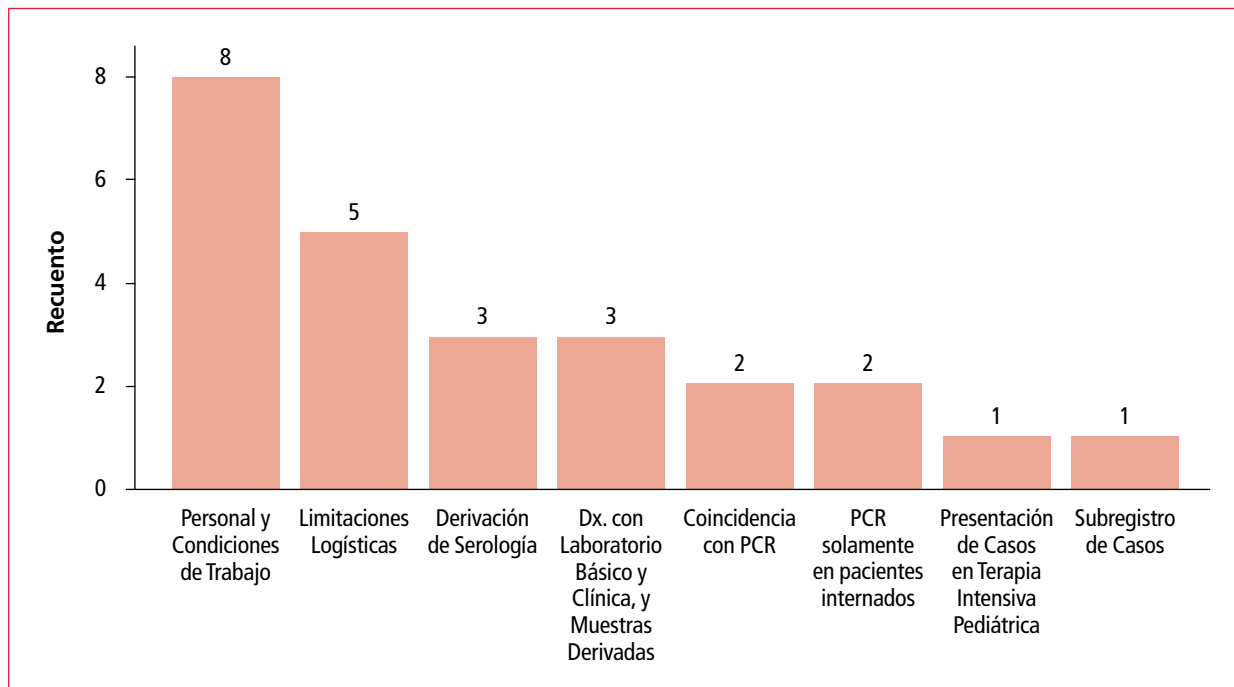


Figura 8. Principales observaciones de los participantes agrupados por categorías.

Es fundamental desarrollar estrategias para asegurar un suministro adecuado de reactivos y promover la estandarización de protocolos en todas las instituciones de salud.¹⁴ Dados los desafíos identificados, futuros estudios deberían enfocarse en una evaluación más amplia y representativa de los laboratorios en todo el país, incluso aquellos con menor acceso a tecnologías digitales, y explorar estrategias efectivas para optimizar la gestión y mejorar la implementación de protocolos estandarizados.

Conclusiones

Este estudio ha revelado un aumento significativo en la demanda de servicios de laboratorio debido al brote de dengue en la Argentina, durante el primer cuatrimestre de 2024, pero la incorporación de personal adicional idóneo sigue siendo limitada. Además, existe una variabilidad en los protocolos y la implementación de áreas de *triage* entre las distintas instituciones y provincias. Asimismo, se evidenció una falla en la comunicación efectiva dentro de los equipos de trabajo, lo que limita la aplicación coherente de los protocolos. La falta de reactivos sigue siendo una preocupación recurrente, que afecta la capacidad de diagnóstico y seguimiento. Para mejorar la preparación y respuesta ante futuros brotes de dengue, es esencial intensificar la concientización y fomentar una colaboración más estrecha entre todos los actores del sistema de salud. Estas acciones no solo mejorarán

la respuesta frente a futuras epidemias, sino que también fortalecerán el sistema de salud en su conjunto.

Agradecimientos

A todos los bioquímicos que participaron en este estudio, así como a los miembros del Capítulo Bioquímico de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva por su compromiso con la actualización y la capacitación continua, siempre comprometidos con brindar diagnósticos precisos. También extendemos nuestro agradecimiento a la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva por fomentar el encuentro y la formación interdisciplinaria, contribuyendo al crecimiento profesional y al cuidado del paciente.

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Tamayo-Escobar OE, García-Olivera TM, Escoba-Yéndez NV, González-Rubio DI, Castro-Peraza O. La reemergencia del dengue: un gran desafío para el sistema sanitario latinoamericano y caribeño en pleno siglo XXI. MEDISAN [Internet] 2019; 23(2): 308-324. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000200308&lng=es
2. Wong JM, Adams LE, Durbin AP, et al. Dengue: A growing problem with new interventions. Pediatrics 2022; 149(6): e2021055522. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-055522>

3. Castro MC, Wilson ME, Bloom DE. Disease and economic burdens of dengue. *Lancet Infect Dis* 2017; 17(3): e70-e78. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30545-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30545-X)
4. World Health Organization/Pan American Health Organization (PAHO) Dengue. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/dengue> [Consulta: 25 julio, 2024]
5. López MS, Gómez AA, Müller GV, Walker E, Robert MA, Estallo EL. Relationship between climate variables and dengue incidence in Argentina. *Environ Health Perspect* 2023; 131(5): 57008. <https://doi.org/10.1289/EHP11616>
6. Ministerio de Salud de la República Argentina. (2024). Boletín Epidemiológico Nacional N° 713, SE 28. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/04/ben_713_se_28_vf.pdf [Consulta: 27 de julio, 2024]
7. Ministerio de Salud de la República Argentina. (2024). Boletín Epidemiológico Nacional N° 700 SE 15. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/04/ben_700_se15_vf.pdf [Consulta: 27 de julio, 2024]
8. Ministerio de Salud de la República Argentina. (2024). Boletín Epidemiológico Nacional N° 704 SE 19. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/04/ben_704_se_19_vf.pdf [Consulta: 27 de julio, 2024]
9. Saroch A, Arya V, Sinha N, Taneja RS, Sahai P, Mahajan RK. Clinical and laboratory factors associated with mortality in dengue. *Trop Doct* 2017; 47(2): 141-145. <https://doi.org/10.1177/0049475517693993>
10. Seixas JBA, Giovanni LK, Pinto V Jr. Atualização clínica sobre diagnóstico, tratamento e prevenção da dengue [Clinical Update on Diagnosis, Treatment and Prevention of Dengue]. *Acta Med Port* 2024; 37(2): 126-135. <https://doi.org/10.20344/amp.20569>
11. Organización Panamericana de la Salud, 2020. Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI. Marco conceptual y descripción. Washington, D.C. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53125/9789275322659_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Consulta: 15 de agosto, 2024]
12. Calonge N, Brown L, Downey A. Evidence-Based Practice for Public Health Emergency Preparedness and Response: Recommendations from a National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine Report. *JAMA* 2020; 324(7): 629-630. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12901>
13. Keckler MS, Salerno RM, Shaw MW, Pasteur L, Dowdle WR. Optimizing epidemiology laboratory collaborations. En: Keckler MS, Salerno RM, Shaw MW. *The CDC Field epidemiology manual*, 4th ed. New York: Oxford University Press; 2019. Disponible en: <https://www.cdc.gov/eis/field-epi-manual/chapters/Epi-lab-Collaboration.html#print> [Consulta 15 de agosto, 2024]
14. Ministerio de Salud de la República Argentina. (2024). Plan de trabajo para el abordaje integral del dengue 2024-2025. 9 de mayo 2024. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan-de-abordaje-integral-dengue-2024-2025.pdf>

Cómo citar este artículo: Castro MA, Demarco AE, Der Parsehian S, et al. Valoración de la situación de los laboratorios de Guardia en la Argentina durante el período de mayor incidencia del brote de dengue 2024. RATI. 2024;41:e924.07082024.

