

**BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO**  
**UNIDAD DE VIGILANCIA DE EVENTOS DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA**  
**2020-2021**

**Laboratorio de Salud Pública**  
**Secretaría de Salud**  
**Gobernación de Cundinamarca**

**Bogotá D.C. enero de 2022**



**SUBDIRECTORA LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA**

**DRA. NATHALY ANDREA SIERRA PEÑUELA**

**LÍDER DE CALIDAD**

**DRA. GLORIA MERCEDES FUERTES VALENCIA**

**LÍDER UNIDAD DE VIGILANCIA DE EVENTOS DE INTERÉS DE SALUD PÚBLICA**

**DRA. CLAUDIA EMILCE CIFUENTES LÓPEZ**

**DOCUMENTO ELABORADO POR**

**DRA. DIANA CAROLINA BARRERA AGUILERA**

**DRA. DERLY MARITZA LÓPEZ PÁEZ**

**Profesionales Especializados en Epidemiología**

**REFERENTES EVENTOS PRIORIZADOS**

**DRA. STELLA DEL PILAR PALACIOS PAEZ**

**Chagas interrupción**

**DRA. MARÍA DEL PILAR COSMA ORTIZ**

**Dengue NS1, Leptospirosis, Parálisis Flácida, Rabia, Sarampión – Rubéola, Tos  
Ferina, Vigilancia Epidemiológica de Organofosforados**

**DRA. LINA MARCELA RINCÓN LASO**

**Enfermedades Transmitidas por Alimentos, Resistencia Bacteriana**

**DRA. ANGÉLICA MARÍA BETANCOURT GUABA**

**Tuberculosis Farmacorresistente**

**Tabla de contenido**

1. Introducción .....	6
2. Objetivo .....	8
3. Plan Departamental de Desarrollo 2020 – 2024. Cundinamarca ¡Región que Progresa! .....	8
4. Chagas interrupción.....	11
5. Dengue NS1 .....	13
6. Enfermedad Transmitida por Alimentos .....	18
7. Leptospirosis .....	19
8. Parálisis flácida aguda .....	20
9. Rabia .....	22
10. Resistencia bacteriana.....	23
11. Sarampión y rubéola.....	27
12. Tos ferina.....	29
13. Tuberculosis farmacorresistente .....	30
14. Vigilancia Epidemiológica de Organofosforados y Carbamatos .....	35
15. Recomendaciones y limitaciones .....	37
16. Conclusiones .....	38
17. Bibliografía.....	40



**Lista de tablas**

**Tabla 1.** Metas de bienestar y de producto relacionadas con la vigilancia de eventos de interés en salud pública ..... 8

**Tabla 2.** Características epidemiológicas de las muestras reactivas en la prueba serológica de ELISA para detección de anticuerpos IgG anti T. cruzi ..... 13

**Tabla 3.** Distribución de los casos positivos para dengue NS1 por municipio de procedencia, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 17

**Tabla 4.** Descripción de las muestras ingresadas para la vigilancia de ETA, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 19

**Tabla 5.** Microorganismos identificados en los cultivos recibidos para la identificación de resistencia bacteriana, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 25

**Tabla 6.** Mecanismos de resistencia a antimicrobianos identificados, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 26

**Tabla 7.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para el diagnóstico de sarampión y rubéola, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 28

**Tabla 8.** Distribución de los cultivos positivos para micobacterias por municipio, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 34

**Tabla 9.** Resultados de la actividad colinesterásica en muestras del programa VEO, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 36

**Lista de figuras**

**Figura 1.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para el diagnóstico serológico de Chagas, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 12

**Figura 2.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para la detección de dengue NS1, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 15

**Figura 3.** Distribución de los casos positivos para dengue NS1 por sexo y edad, Cundinamarca 2020y 2021 ..... 16

**Figura 4.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para rabia, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 23

**Figura 5.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para tos ferina, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 30

**Figura 6.** Resultados de los cultivos recibidos y procesados para micobacterias a la octava semana de incubación, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 32

**Figura 7.** Distribución de los cultivos positivos para micobacterias por sexo y edad, Cundinamarca 2020 y 2021 ..... 33

## 1. Introducción

La Subdirección del Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca (LSPC) es una dependencia adscrita a la Dirección de Salud Pública de la Secretaría de Salud de Cundinamarca, como laboratorio de referencia se encarga del desarrollo de acciones técnico-administrativas en atención a las personas y el medio ambiente en el marco de la vigilancia en salud pública, vigilancia y control sanitario, gestión de la calidad de la Red de laboratorios clínicos, laboratorios de citología, bancos de sangre y servicios de transfusión, e investigación en beneficio de la población Cundinamarquesa y el medio ambiente del territorio (Ministerio de Salud y Protección Social, 2006).

El LPSC es el encargado de recopilar, procesar, analizar y difundir oportunamente datos y resultados de los análisis de laboratorio de interés en salud pública, con el fin de apoyar la toma de decisiones para la vigilancia y control sanitario. Como líder departamental, brinda capacitación y asistencia técnica a los municipios y a otras entidades dentro y fuera del sector salud en las áreas de su competencia y realiza análisis periódicos de la demanda y oferta de exámenes de laboratorio de interés en salud pública. Así mismo, vigila la calidad de los exámenes de laboratorio de interés en salud pública desarrollados por los laboratorios del área de influencia. Participa y establece el sistema de referencia y contrarreferencia de muestras biológicas, ambientales e insumos para los laboratorios locales y municipales de acuerdo con los lineamientos nacionales.

El LSPC se encuentra constituido por dos unidades: la unidad de vigilancia de eventos de interés en salud pública y la unidad factores de riesgo del medio ambiente y del consumo. Esta última, a su vez, se subdivide en área de fisicoquímico de aguas y alimentos, área de microbiología de aguas y alimento y área de entomología.

La unidad de vigilancia de eventos de interés en salud pública tiene como función principal vigilar aquellas enfermedades que presentan un alto impacto en la salud colectiva y ameritan una atención y seguimiento especial. Se subdivide en programas de evaluación externa indirecta del desempeño (PEEID) y en ensayos de diagnóstico de alta complejidad como apoyo a la vigilancia de eventos de interés en salud pública. Actualmente se ofrecen 19 PEEID dando cubrimiento a alrededor de 13 eventos de interés en salud pública en cumplimiento con el Decreto 2323 de 2006 y se realizan ensayos de diagnóstico ante cuatro situaciones:



- **Vigilancia o diagnóstico:** pruebas analíticas orientadas a la obtención de resultados para el apoyo diagnóstico de los eventos sujetos a vigilancia en salud pública, algunos, aunque no son de responsabilidad del LSPC se realizan por representar una alta carga de morbilidad en el departamento o por bajo nivel de complejidad de la red.
- **Control de calidad:** mediante la implementación y desarrollo de los sistemas de gestión de calidad y normas específicas de los programas de evaluación externa del desempeño se fortalece la competencia técnica de los integrantes de la red, permitiendo demostrar que los diagnósticos, procesos y demás actividades de estos actores en la red generan resultados confiables y oportunos para las intervenciones en salud pública.
- **Referencia:** los laboratorios públicos y privados que integran la red departamental remiten o envían muestras biológicas, aislamientos microbiológicos y tejidos para ser remitidos a su vez al Instituto Nacional de Salud (INS) para procesamiento, confirmación y seguimiento de eventos de interés en salud pública como máxima autoridad nacional técnico-científica.
- **Investigación:** desde el año pasado se está implementando el proyecto de fortalecimiento del LSPC que busca mejorar las capacidades de investigación y desarrollo del laboratorio para atender problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana. Por ello, se ha realizando la adquisición y adaptación de equipos de biología molecular para la realización de pruebas diagnósticas para COVID-19 y detección de otros microorganismos.

En este documento se presenta información epidemiológica sobre los diagnósticos realizados por el LPSC para los siguientes eventos de interés en salud pública priorizados<sup>1</sup>: Chagas interrupción, dengue NS1, enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), leptospirosis, parálisis flácida, rabia, resistencia bacteriana, sarampión y rubeola, tos ferina, tuberculosis farmacorresistente y Vigilancia Epidemiológica de Plaguicidas, Organofosforados y Carbamatos; y está dirigido a aquellas personas e instituciones departamentales relacionadas con el ámbito de la salud pública y vigilancia epidemiológica.

<sup>1</sup> Con la finalidad de no duplicar la información contenida en los informes de desempeño realizados en el laboratorio, el presente documento no incluyó los análisis sobre los PEEID. Motivo por el cual, lo que se planteó mostrar en este boletín epidemiológico fue el comportamiento de los eventos que son objeto de vigilancia por la Unidad de Eventos de Interés en Salud Pública del LSPC.

Su principal propósito es ofrecer información útil para la toma de decisiones en la vigilancia, prevención y control de las enfermedades transmisibles (priorizadas) en el departamento de Cundinamarca.

## 2. Objetivo

Presentar el comportamiento de los diagnósticos realizados por el LSPC para los eventos de interés eventos de salud pública priorizados, en el departamento de Cundinamarca para los años 2020 y 2021.

## 3. Plan Departamental de Desarrollo 2020 – 2024. Cundinamarca ¡Región que Progresa!

En Plan Departamental de Desarrollo (PDD) vigente se describen las siguientes metas de bienestar y de producto relacionadas con la vigilancia de eventos de interés en salud pública, las cuales son responsabilidad de la Secretaría de Salud de Cundinamarca e involucran acciones del LSPC (Gobernación de Cundinamarca , 2020):

**Tabla 1.** Metas de bienestar y de producto relacionadas con la vigilancia de eventos de interés en salud pública

METAS DE BIENESTAR				METAS DE PRODUCTO			
Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	N° de meta	Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	Líder
Disminuir la incidencia por dengue en Cundinamarca.	682	474	4	Implementar en 15 municipios la estrategia de gestión integral para la promoción de la salud, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores (ETV).	4	15 11 nuevos	Secretaría de salud
Reducir la mortalidad a causa de tuberculosis.	1,63	1,64	9	Implementar en 20 municipios con mayor carga de tuberculosis las acciones del Plan	ND**	20	Secretaría de salud



METAS DE BIENESTAR				METAS DE PRODUCTO			
Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	N° de meta	Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	Líder
				Estratégico Departamental "Hacia el fin de la tuberculosis" en las líneas estratégicas 1 y 2.			
Aumentar el pilar "Salud" del Índice Departamental de Competitividad.	5,5	5,8	31	Implementar el 95% de los lineamientos nacionales de vigilancia en salud pública de los eventos de interés y reglamento sanitario internacional.	85%	95%	Secretaría de salud
Eliminar la incidencia de mortalidad por rabia en especies silvestres en el departamento.	3,6%	0%	299	Aumentar a 90 % las coberturas de vacunación antirrábica para perros y gatos.	80%	90%	Secretaría de salud
Disminuir el número de brotes generados por factores de riesgo ambiental (EDA, IRAG, Intoxicaciones por sustancias químicas y ETA).	439	387	289	Implementar siete planes de acción de las mesas técnicas del COTSACUN (Consejo Territorial de Salud Ambiental de Cundinamarca).	ND**	7	Secretaría de salud
				Elaborar 40 mapas de riesgo de fuentes de abastecimiento de los sistemas de acueductos ubicados en la jurisdicción de	25	65 40 Nuevos	Secretaría de salud

METAS DE BIENESTAR				METAS DE PRODUCTO			
Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	N° de meta	Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	Líder
				los municipios de la cuenca del Río Bogotá de responsabilidad departamental.			
Aumentar el Índice de Desempeño Institucional.	83,5 %	90 %	381	Implementar el sistema de gestión de calidad en el laboratorio de salud pública acorde a los requisitos de la Resolución 1619 de 2015 y a la norma ISO IEC 17025:2017.	95,7 %	99 %	Secretaría de salud
Aumentar el Índice de Desempeño Institucional de entidades territoriales del departamento	58,8 %	68,8 %	393	Mantener el 90 % de las acciones de Inspección, Vigilancia y Control en los objetos sanitarios de los municipios categorías 4,5 y 6.	90%	90%	Secretaría de salud

Fuente: elaboración a partir de Plan Departamental de Desarrollo 2020-2024. Cundinamarca ¡Región que Progresa! (Gobernación de Cundinamarca , 2020).

\*\* No disponible

Adicionalmente, dentro de las estrategias para COVID-19 mencionadas en el PDD se encuentran: la promoción en conjunto con el gobierno nacional, de acciones que ayuden a mitigar los efectos y los desastres en temas de salubridad, generados a partir de la pandemia de la COVID-19; y el fortalecimiento de los hospitales y demás centros de salud del Departamento para apoyarlos en la lucha contra la COVID-19 (Gobernación de Cundinamarca , 2020).

### 3. Chagas interrupción

La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana es una infección causada por un parásito flagelado denominado *Trypanosoma cruzi* (Instituto Nacional de Salud, 2017).

La prevalencia de Chagas en Colombia se ha estimado entre 700.000 y 1.200.000 habitantes infectados y 8.000.000 en riesgo de adquirir la infección. El país presenta las cifras más alarmantes en la población general de la región Andina después de Bolivia. Según proyecciones realizadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Colombia tiene alrededor de 437.960 casos de Chagas, los nuevos casos por año por transmisión vectorial estarían alrededor de 5.274 y 166.221 mujeres en edad fértil (15 a 44 años) se encuentran infectadas con el parásito, estimando así 1.046 casos nuevos anuales por transmisión congénita, para una tasa de 0,114 infectados por cada 100 nacidos vivos (Instituto Nacional de Salud, 2017).

La enfermedad de Chagas puede ser transmitida: de forma vectorial; por transfusión sanguínea o trasplante de órganos; verticalmente de la madre al feto dando lugar a la forma congénita; como resultado de accidentes de laboratorio; y por vía oral a través del consumo de alimentos contaminados (Instituto Nacional de Salud, 2017).

Una de las estrategias del ministerio de Salud y protección Social para la vigilancia y control de Chagas en el país consiste en la reducción de la carga de la enfermedad por medio de la disminución de la letalidad por Chagas agudo y mediante la interrupción de la transmisión de *T.cruzi* por *Rhodnius prolixus* intradomiciliario<sup>2</sup> (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017). En el departamento de Cundinamarca, se han considerado, los siguientes, como municipios con riesgo de alta transmisión de triatominos: Agua de Dios, Anapoima, Apulo, Caparrapí, Girardot, La Mesa, La Vega, Machetá, Manta, Medina, Nilo, Nocaima, Pacho, Paime, Pandi, Paratebuena, Pulí, Quipile, Ricaurte, San Antonio de Tequendama, San Juan de Rioseco, Tena, Tibiritá, Tocaima, Ubalá, Vergara, Villagómez, Viotá y Yacopí.

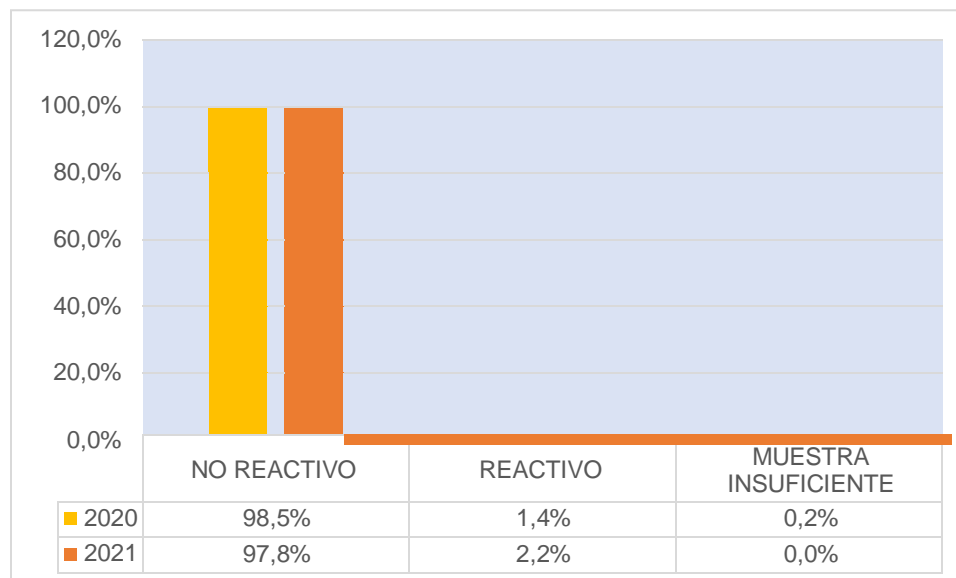
Para el año 2021 hubo un aumento del 243,3% en las muestras recibidas por el LSPC para la vigilancia de Chagas interrupción, pasando de 646 muestras en 2020 a 2.218 en 2021. Para ambos años, el tamizaje se realizó en los municipios priorizados por su alto riesgo de transmisión de triatominos.

El 98,5% (n=636) de las 646 muestras recibidas en 2020 obtuvieron un resultado no reactivo en la prueba serológica de ELISA para detección de anticuerpos IgG anti *T. cruzi*, frente a un 1,4% (n=9) con resultado reactivo. Igualmente, de las 2.218 muestras ingresadas en

<sup>2</sup> Además de gestantes, se han incluido para la vigilancia de Chagas interrupción a mujeres en edad fértil (de los 18 a los 49 años) y a personas con factores de riesgo (signos de falla cardiaca antecedente de procedencia o residencia de zona endémica).

2021, el 97,8% (n=2.169) mostraron un resultado no reactivo y el 2,2% (n=49) un resultado reactivo (Ver Figura 1).

**Figura 1.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para el diagnóstico serológico de Chagas, Cundinamarca 2020 y 2021



*Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de Chagas eliminación, 2020 y 2021.*

Respecto de las características epidemiológicas de las muestras reactivas (n=9) en 2020, seis (6) fueron en mujeres, estuvieron distribuidos en los rangos etarios entre los 40 y 79 años y la mayoría de las muestras (n=8) procedían del municipio de Paratebueno (Ver Tabla 1). En 2021, de las 49 muestras reactivas, 53,1% (n=26) correspondieron a mujeres y estuvieron distribuidas entre los distintos grupos de edad, siendo mayor la proporción en los rangos entre los 50 a 59 años y 70 a 79 años con 38,8% (n=19) y 22,4% (n=11), respectivamente. Para ese año, el mayor porcentaje de muestras reactivas provinieron de Ricaurte con 32,17% (n=16), seguido de Paratebueno con 24,5% (n=12), La Mesa y Medina con 10,2% (n=5), correspondientemente (Ver Tabla 1).

**Tabla 2.** Características epidemiológicas de las muestras reactivas en la prueba serológica de ELISA para detección de anticuerpos IgG anti *T. cruzi*

Características epidemiológicas		2020	2021
# de muestras reactivas		9	49
Sexo	Hombre	3 (33,3%)	23 (46,9%)
	Mujer	6 (66,7%)	26 (53,1%)
Edad <sup>3</sup>	0-10 años	0 (0,0%)	1 (2,0%)
	11-29 años	0 (0,0%)	3 (6,1%)
	30-39 años	0 (0,0%)	0 (0,05)
	40-49 años	3 (33,3%)	3 (6,1%)
	50-59 años	1 (11,1%)	19 (38,8%)
	60-69 años	0 (0,0%)	8 (16,3%)
	70-79 años	4 (44,4%)	11 (22,4%)
	80 años o más	0 (0,0%)	4 (8,2%)
Municipios <sup>4</sup>	Paratebueno	8 (88,9%)	12 (24,5%)
	La Mesa	1 (11,1%)	5 (10,2%)
	Machetá	0 (0,0%)	1 (2,0%)
	Manta	0 (0,0%)	2 (4,1%)
	Medina	0 (0,0%)	5 (10,2%)
	Nilo	0 (0,0%)	1 (2,0%)
	Ricaurte	0 (0,0%)	16 (32,7%)
	Tibiritá	0 (0,0%)	7 (14,3%)

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de Chagas eliminación, 2020 y 2021.

#### 4. Dengue NS1

El dengue es una enfermedad viral febril causada por cuatro serotipos del virus dengue (DEN 1 a 4), transmitida por la picadura de los mosquitos hembra del género *Aedes*; principalmente de las especies *Aedes aegypti* y *Aedes Albopictus*. Las manifestaciones generadas por la enfermedad tienen un amplio espectro que va desde infecciones asintomáticas, pasando por episodios clínicos con y sin signos de alarma, hasta cuadros graves y fatales (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017).

<sup>3</sup> Los casos en mayores de 50 años son casos de chagas crónico, algunos de ellos con patología cardiaca.

<sup>4</sup> Para 2020 los municipios de Manta, Tbiritá y Machetá se encontraban declarados libres de Chagas, no obstante, para 2021 se amplió la toma de muestra en estos municipios y se identificaron casos de Chagas.

El dengue es una enfermedad grave de impacto epidemiológico, social y económico, que se ha constituido como un problema creciente para la salud pública mundial. Aproximadamente 2.500 millones de personas están en alto riesgo de infección en más de 128 países endémicos a través de las zonas de clima tropical y subtropical, donde el número de casos notificados pasó de 2,2 millones en 2010, a 3,2 millones en 2015. Las regiones más afectadas son las Américas, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017).

En Colombia a la semana epidemiológica 52 de 2020, se habían notificado 77. 298 casos de dengue, 38.513 (49,2%), sin signos de alarma, 38.884 (49,7%) con signos de alarma y 901 (1,1 %) de dengue grave. Las entidades territoriales de Valle del Cauca, Cali, Huila, Tolima, Cundinamarca, Santander, Meta, Cesar, Antioquia, Caquetá, Sucre y Córdoba aportan 78,9 % (61.780) de los casos a nivel nacional. En Cundinamarca, para el mismo periodo epidemiológico, se reportaron 3.765 casos de dengue, de los cuales 19 correspondieron a dengue grave (Instituto Nacional de Salud, 2020).

A semana epidemiológica 52 de 2021 se notificaron 53.334 casos, 25 814 (48,4 %) sin signos de alarma, 26 562 (49,8 %) con signos de alarma y 958 (1,8 %) de dengue grave. En Colombia, los casos de dengue proceden de 32 departamentos y 5 distritos, distribuidos en 766 municipios. Las entidades territoriales de Cartagena, Cali, Barranquilla, Atlántico, Norte de Santander, Córdoba, Valle del Cauca, Cesar, Bolívar, Sucre, Tolima, Meta, Antioquia, Huila, Casanare, Putumayo y Cundinamarca aportan el 84,2 % (44 912) de los casos a nivel nacional. En Cundinamarca, para el mismo periodo epidemiológico, se reportaron 1.101 casos de dengue, de los cuales 2 correspondieron a dengue grave (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Las acciones de laboratorio y la vigilancia virológica son indispensables para proveer información sobre los serotipos de los virus circulantes, y detectar oportunamente la introducción de nuevos serotipos en un área. En Colombia, para la confirmación de casos de dengue se cuenta con pruebas para detección de antígeno, de anticuerpos IgM e IgG, aislamiento viral y detección molecular del virus (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017).

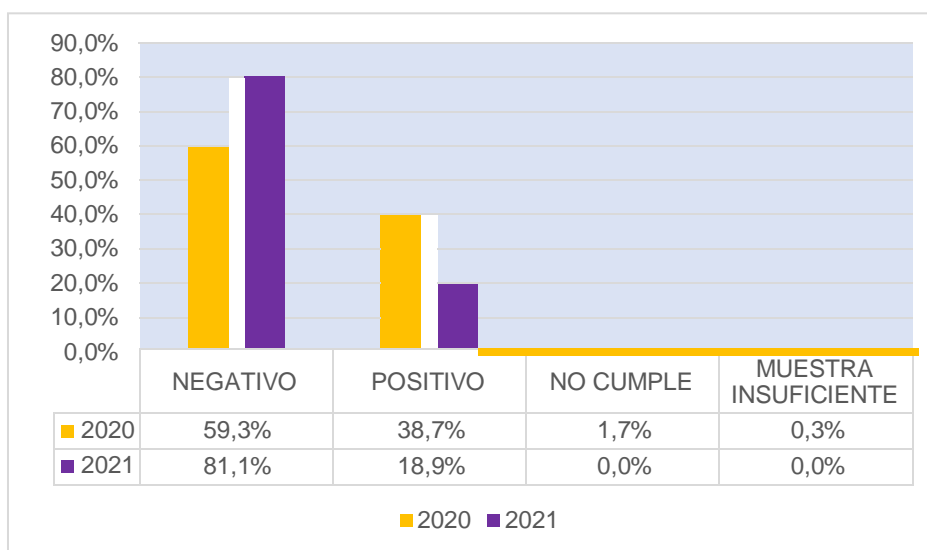
Una de las pruebas antigénicas consiste en la de detección de NS1, una proteína no estructural del virus del dengue, que se encuentra en el suero del paciente en la fase aguda de la enfermedad y puede ser detectado por diferentes metodologías como ELISA e inmunocromatografía (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017). Un resultado positivo en la prueba de NS1 confirma la infección por el virus del dengue, pero no brinda la información sobre el serotipo.

La proteína NS1 es detectable durante la fase aguda de las infecciones por el virus del dengue. Las pruebas de NS1 pueden ser tan sensibles como las pruebas moleculares durante los primeros seis (6) días de síntomas. Después del día sexto, no se recomiendan las pruebas de NS1. Un resultado negativo en la prueba de NS1 no descarta una infección (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2019). Las personas que tienen resultados negativos en la prueba de NS1 deben hacerse la prueba para detectar la presencia de anticuerpos IgM contra el dengue para determinar una posible exposición reciente al dengue (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2019).

Se presentó una disminución del 48,4% en el número de muestras ingresadas al LPSC para el diagnóstico de dengue NS1 en el año 2021 con respecto a las muestras de 2020, pasando de 1.059 en 2020 a 546 en 2021. Este descenso obedece a que se mejoraron los criterios de diagnóstico para dengue NS1, haciendo un diagnóstico diferencial con COVID-19.

De las 1.059 de muestras recibidas en 2020, el 59,3% (n=628) presentó un resultado negativo para la prueba de dengue NS1 y el 38,7% (n=410) fueron positivas. El 2,0% (n=21) de las muestras no se procesaron porque fueron insuficientes o porque tenían más de seis días a partir del inicio de los síntomas (no cumple) (Ver Figura 2). En 2021, de las 546 muestras ingresadas, el 81,1% (n=443) arrojaron un resultado negativo y el 18,9% (n=103) un resultado positivo (Ver Figura 2).

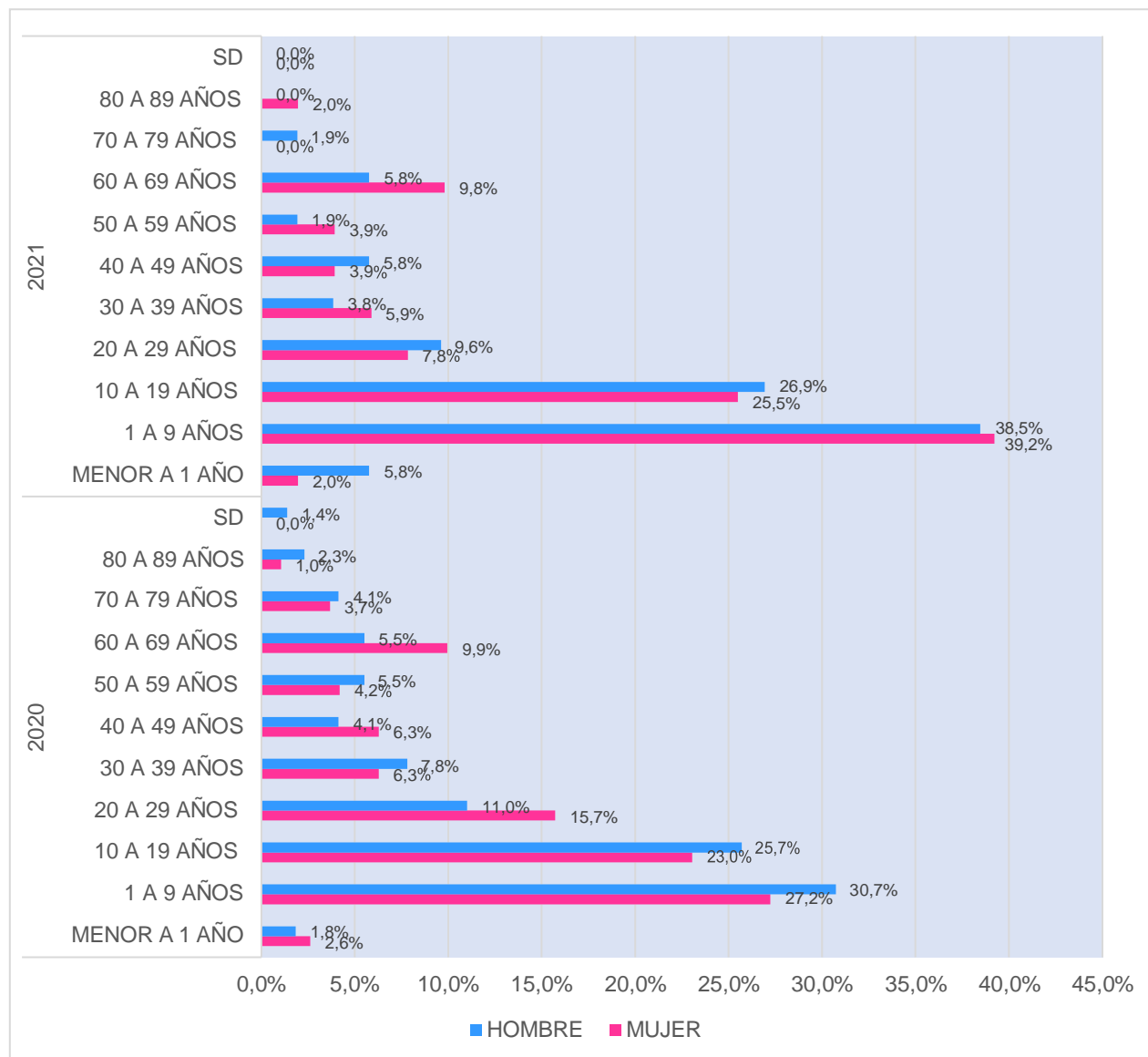
**Figura 2.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para la detección de dengue NS1, Cundinamarca 2020 y 2021



Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de dengue NS1, 2020 y 2021.

Para ambos años analizados, del total de muestras positivas para dengue NS1, aproximadamente el 50% correspondió al género masculino. Igualmente, para 2020 y 2021, tanto en hombres como en mujeres el rango de edad que concentró el mayor porcentaje de casos positivos para dengue NS1 fue el de 1 a 9 años con el 30,7% (n=67) y 38,5% (n=20) en hombres, respectivamente; y el 27,2% (n=52) y 39,2% (n=20) en mujeres, correspondientemente (Ver Figura 3).

**Figura 3. Distribución de los casos positivos para dengue NS1 por sexo y edad, Cundinamarca 2020 y 2021**



Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de dengue NS1, 2020 y 2021.



En 2020, las 410 muestras positivas para dengue NS1 provinieron de 25 municipios del departamento de Cundinamarca, una (1) resultó proveniente de Bogotá. Girardot fue el municipio con la mayor proporción de muestras positivas con el 29,3% (n=120), seguido por El Colegio con el 21,0% (n=86) y por Tocaima con el 12,2% (n=50) (Ver Tabla 3). Para 2021, las 103 muestras positivas para dengue NS1 provinieron de 13 municipios del departamento de Cundinamarca. Girardot fue el municipio con el mayor porcentaje de muestras positivas con el 49,5% (n=51), seguido por Villeta con el 12,6% (n=13) y por Fusagasugá con el 9,7% (n=10) (Ver Tabla 3). Par ambos años el serotipo identificado en los municipios con casos positivos de dengue NSI 1, ha sido el serotipo 1 (DENV-1).

**Tabla 3.** Distribución de los casos positivos para dengue NS1 por municipio de procedencia, Cundinamarca 2020 y 2021

MUNICIPIO	2020		2021	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AGUA DE DIOS	16	3,9%	0	0,0%
ANOLAIMA	4	1,0%	3	2,9%
BOGOTÁ	1	0,2%	0	0,0%
CHIA	3	0,7%	0	0,0%
EL COLEGIO	86	21,0%	1	1,0%
FACATATIVA	2	0,5%	0	0,0%
FLANDES	1	0,2%	0	0,0%
FUSAGASUGA	37	9,0%	10	9,7%
GIRARDOT	120	29,3%	51	49,5%
GUASCA	1	0,2%	0	0,0%
LA MESA	1	0,2%	8	7,8%
LA PALMA	3	0,7%	0	0,0%
LA VEGA	2	0,5%	1	1,0%
MEDINA	5	1,2%	9	8,7%
MOSQUERA	2	0,5%	0	0,0%
PARATEBUENO	2	0,5%	0	0,0%
PUERTO SALGAR	8	2,0%	2	1,9%
RICAUORTE	1	0,2%	0	0,0%
SAN FRANCISCO	1	0,2%	0	0,0%
SASAIMA	23	5,6%	0	0,0%
SILVANIA	4	1,0%	0	0,0%
TOCAIMA	50	12,2%	2	1,9%
VERGARA	29	7,1%	0	0,0%
VILLETA	1	0,2%	13	12,6%
VIOTA	3	0,7%	1	1,0%
YACOPI	4	1,0%	0	0,0%
FUNZA	0	0,0%	1	1,0%
UBATÉ	0	0,0%	1	1,0%
<b>TOTAL</b>	<b>410</b>	<b>100,0%</b>	<b>103</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de dengue NS1, 2020 y 2021.

## 5. Enfermedad Transmitida por Alimentos

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) se definen como el síndrome originado por la ingestión de alimentos y/o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor a nivel individual o grupos de población (Instituto Nacional de Salud , 2019).

Se considera a las ETA, como una problemática de salud pública con una importante carga de enfermedad a nivel internacional. La OMS estima que, en el mundo, la incidencia anual de diarreas es de 1.500 millones de casos, y además informó que 3 millones de niños menores de cinco años mueren anualmente por esta causa (Instituto Nacional de Salud , 2019).

La primera estimación de la carga mundial de las enfermedades de transmisión alimentaria muestra que casi 1 de cada 10 personas enferman cada año al ingerir alimentos contaminados y 420.000 mueren como consecuencia de estas enfermedades (Instituto Nacional de Salud , 2019).

En Colombia la vigilancia de este evento empezó en el año 2000, con la notificación de 2.983 casos. En el año 2019 se notificaron al Sistema de Vigilancia Epidemiológica - SIVIGILA, 997 brotes<sup>5</sup> que involucraron 11.222 casos; el grupo de edad de mayor afectación fue el de 20-49 años (47,3 %), seguido del grupo de 10-19 años (28,3 %). El 49,4 % (478) de los brotes ocurrieron en el hogar, el 16,1 % (156) en restaurantes. El 17,9 % (2.007) de los casos se presentaron en instituciones educativas y el 15,3 % (1.720) en población privada de la libertad. El 14,4 % de los brotes ocurrieron en el Valle del Cauca, mientras que el 21,4 % de los casos (2.401) corresponden a brotes notificados por Antioquia (Instituto Nacional de Salud , 2019).

En cuanto a las Enfermedades Transmitidas por Alimentos ingresadas al LSPC para el 2020 (agosto) ingresaron ocho (8) muestras que correspondieron a un brote que tenía como procedencia el municipio de Tausa e involucró ocho (8) casos. Seis (6) casos ocurrieron en hombres y dos (2) en mujeres. Cuatro (4) de los casos correspondieron al grupo de edad de 1 a 9 años, dos (2) al de 20 a 29 años, uno (1) al de 40 a 49 años y uno (1) al de 50 a 59 años. En el LSPC, las ocho (8) muestras de materia fecal fueron positivas para

---

<sup>5</sup> Se considera como brote de ETA la presencia de dos o más casos confirmados que presentan nexo epidemiológico.

*Salmonella group* y el INS determinó como causante el brote a *Salmonella typhimurium* variante monofásica 1,2 (Ver Tabla 4).

En 2021 se recibieron tres (3) presuntos brotes de ETA al laboratorio, de los cuales dos (2) provenían del municipio de Guaduas, uno (1) de Nilo y dos (2) de Tocaima. Entre las tres (3) probables ETA se recibieron cinco (5) muestras, todas estas negativas para *Vibrio cholerae*, *Salmonella spp.*, *Shigella sp* y *E. coli* O157:H7 (Ver Tabla 4).

**Tabla 4.** Descripción de las muestras ingresadas para la vigilancia de ETA, Cundinamarca 2020 y 2021

Año	Presunto brote	Municipio procedencia	# de muestras recibidas	Resultado
2020	ETA 1	Tausa	8	Positivo para <i>Salmonella group</i> (LPSC) <i>Salmonella typhimurium</i> variante monofásica 1,2 (INS)
	ETA 1	Guaduas	2	Negativo para <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Shigella sp</i> y <i>E. coli</i> O157:H7
2021	ETA 2	Nilo	1	
	ETA 3	Tocaima	2	

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de ETA, 2020 y 2021.

## 6. Leptospirosis

La leptospirosis es una enfermedad bacteriana causada por bacterias patógenas del género *Leptospira* que afecta humanos y animales (domésticos y silvestres) y se constituye como una zoonosis de distribución mundial; sin embargo, afecta con mayor frecuencia países tropicales (Instituto Nacional de Salud, 2017).

A nivel mundial se ha descrito una incidencia de cinco casos de leptospirosis por cada 100.000 habitantes. La mayor incidencia anual media se produce en la Región de África (95,5 por 100.000 habitantes), seguido por el Pacífico Occidental (66,4), América (12,5), Asia Sudoriental (4,8) y Europa (0,5) (Instituto Nacional de Salud, 2017).

En Colombia, la enfermedad es un evento de notificación obligatoria e individual al SIVIGILA desde el año 2007 y ha cobrado mayor interés para las autoridades sanitarias especialmente por el incremento de casos relacionados con las temporadas de lluvia (Instituto Nacional de Salud, 2017).

Entre los años 2010 a 2017 se notificaron al año 2020 casos, de los cuales alrededor de un 40% fue confirmado por laboratorio. Los departamentos con mayor número de casos según procedencia fueron: Antioquia, Valle del Cauca, Tolima, Choco y Bolívar con el 50,8 % de los casos (Instituto Nacional de Salud, 2017).

A semana epidemiológica 52 de 2020 se notificaron 1.670 casos sospechosos de leptospirosis en Colombia, de los cuales 40 se reportaron en Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2020). A semana epidemiológica 52 de 2021 se notificaron 2.115 casos sospechosos de leptospirosis en Colombia, de los cuales cuatro (4) se reportaron en Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Para 2021 se presentó un aumento del 333,3% en el número de muestras ingresadas al LPSC para el diagnóstico de leptospirosis con referencia al 2020, pasando de tres (3) muestras en 2020 a 13 en 2021. De las tres (3) muestras que se recibieron en 2020, una (1) provenía de Girardot, otra de Ubaté y otra de Tocancipá. De las muestras recibidas en 2021, ocho (8) provenían de Bogotá, dos (2) de La Mesa, dos (2) de Girardot y una (1) de Chía.

En cuanto a las tres (3) muestras recibidas en el 2020, hasta el momento se cuenta con el reporte **negativo** para una (1) de las muestras. De las otras dos (2) muestras se encuentra pendiente el resultado de la microaglutinación (MAT) por parte del INS.

Respecto a las 13 muestras ingresadas en 2021, se cuenta con el reporte de 12, de las cuales, ocho (8) tuvieron reporte negativo; y cuatro (4) muestras mostraron seropositividad en la prueba de microaglutinación (MAT):

1. Se identificó el *serovar sejroe*, era procedente de Girardot (Junical Medical) y correspondía a un hombre de 15 años.
2. Se identificó el *serovar pyrogenes*, era procedente de Bogotá (Dirección Sanidad Ejército) y correspondía a un hombre de 19 años.
3. Se identificó el *serovar austrais*, era procedente de Bogotá (Dirección Sanidad Ejército) y correspondía a un hombre de 18 años.
4. Se identificó el *serovar bataviae*, era procedente de Bogotá (Dirección Sanidad Ejército) y correspondía a un hombre de 23 años.

## 7. Parálisis flácida aguda

La poliomielitis es una infección causada por el poliovirus salvaje y derivado de vacuna, que se manifiesta como una Parálisis Flácida Aguda (PFA) que afecta sobre todo a los menores de cinco años. Una de cada 200 infecciones produce una parálisis irreversible (generalmente de las piernas), y un 5 a 10 % de estos casos fallecen por parálisis de los músculos respiratorios. El objetivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el año 1988, es constituir la poliomielitis como la segunda enfermedad inmunoprevenible,

después de la viruela, en ser erradicada a nivel mundial (Instituto Nacional de Salud Pública , 2017).

En Colombia, el INS en cumplimiento de las funciones otorgadas en el Decreto único reglamentario del sector salud 780 de 2016 y lo establecido en el Reglamento Sanitario Internacional (RSI), realiza entre otras, las acciones de Vigilancia en Salud Pública de las enfermedades inmunoprevenibles que se encuentran en erradicación, eliminación y control como lo es la poliomielitis, mediante la vigilancia de la PFA en menores de 15 años (Instituto Nacional de Salud Pública , 2017).

A nivel mundial, los casos de poliomielitis han disminuido en más de un 99% desde 1988, cuando se calculaba que había 350.000 casos en más de 125 países endémicos, comparado con el reporte de 32 casos en 2018. Cuatro regiones del mundo han sido certificadas libres de circulación autóctona del poliovirus salvaje América (1994), Pacífico Occidental (2000), Europa (2002) y Asia Sudoriental (2014) (Instituto Nacional de Salud Pública , 2017).

En el año 2018 se confirmaron 32 casos de poliomielitis por poliovirus salvaje y 104 casos por poliovirus derivados de vacuna circulantes (PVDVc) en todo el mundo, la cifra más baja en la historia de la erradicación mundial. Los países con circulación de poliovirus salvaje fueron: Afganistán (20 casos) y Pakistán (12 casos) (Instituto Nacional de Salud Pública , 2017).

En Colombia, en 1991 se presentó el último brote por poliovirus salvaje en el municipio de Arjona (Bolívar); desde entonces no se han aislado poliovirus salvajes. En el año 2009 se presentó el primer caso de poliomielitis por poliovirus derivado de vacuna en un paciente inmunodeficiente (PVDVi), de 15 meses de edad y procedente del municipio de Marulanda (Caldas). Un segundo caso se reportó en el municipio de Tuluá (Valle), en una paciente inmunodeficiente de 11 meses de edad en el año 2018 (Instituto Nacional de Salud Pública , 2017). En 2018 la tasa de notificación nacional fue de 1,35 casos por 100.000 menores de 15 años, 22 entidades territoriales alcanzaron o superaron la tasa de notificación de casos probables (Instituto Nacional de Salud Pública , 2017).

Para la semana epidemiológica 52 de 2020 en el país se habían notificado 109 casos sospechosos de PFA. En el departamento de Cundinamarca para el mismo periodo se habían reportado cuatro (4) casos sospechosos del evento (Instituto Nacional de Salud, 2020). Con corte a la misma semana, pero de 2021, en Colombia, se habían notificado 134 casos sospechosos de PFA, de los cuales ocho (8) correspondieron a Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2021).

En 2020 el LSPC recibió una (1) muestra para la identificación de PFA, la cual fue remitida en el mes de enero por el municipio de Soacha y correspondió a un paciente de seis años, sexo masculino, con reporte de aislamiento viral de polio: **negativo**. Para 2021 no se recibieron muestras para la identificación de PFA en el laboratorio.

## 8. Rabia

La infección por el virus de la rabia es causada por un grupo de virus del género *Lyssavirus* del serogrupo de la rabia, los cuales incluyen el virus de la rabia clásico, virus de *Mokola*, virus *Duvenhage*, virus *Obodhiang*, virus *Kotonkan*, virus *Rochambeau*, *Lyssavirus* europeo de murciélago tipo 1 y tipo 2 y *Lyssavirus* tipo 1 y tipo 2 australiano entre otros (Instituto Nacional de Salud , 2017).

La infección por el virus de la rabia es más frecuente en países con menor desarrollo económico; causando miles de muertes cada año, Asia y África aportan el 95 % de los fallecimientos por esta infección (Instituto Nacional de Salud , 2017).

Desde 1983 en el continente americano se ha reducido la incidencia de esta infección en un 95 % o más en humanos. Por otra parte, en perros se ha reducido en un 98%. Por su parte Latinoamérica, desde 1970 hasta 2001 logró una reducción del 82% de casos de infección por el virus de la rabia en humanos y del 88,89% en perros. Sin embargo, desde 1995 y hasta la fecha se han incrementado los casos de infección por el virus de la rabia en humanos, transmitida por algunos murciélagos de los géneros *Desmodus*, *Taradia* y *Artibeus* (Instituto Nacional de Salud , 2017).

Entre 2000 y 2016, en Colombia se registraron 32 casos de rabia humana de cepas salvajes, de estos el 87,5% fue causado por la variante antigénica 3 (V3) y la variante atípica 1 (VA<sub>típica1</sub>), el 9,4% por la variante antigénica 4 (V4) y el 3,1% por variante antigénica 8 (V8). Es de resaltar que los animales transmisores de las cepas salvajes del virus de la rabia humana son el 65,6 % murciélagos y el 34,4 % gatos (Instituto Nacional de Salud , 2017).

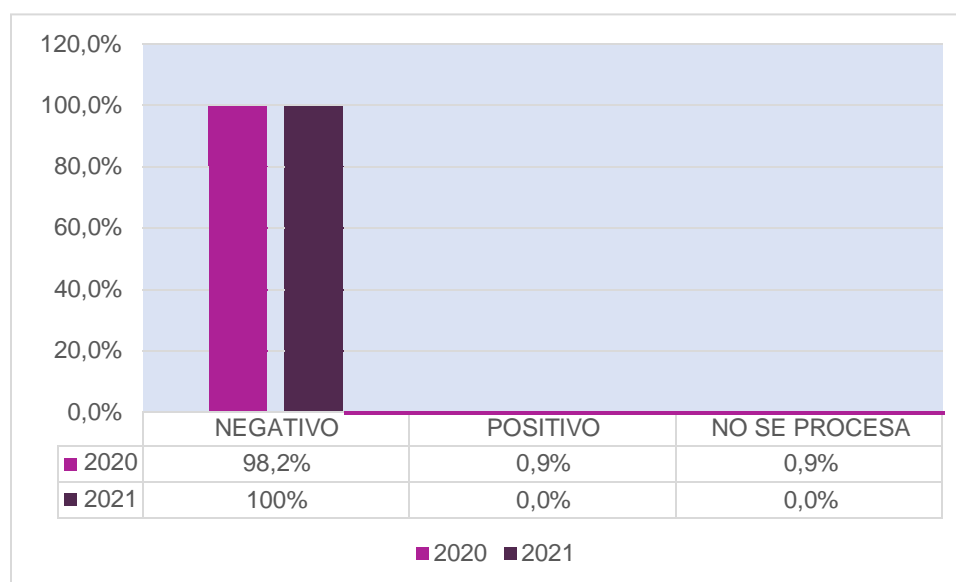
Hasta la semana epidemiológica 52 de 2020 se habían registrado 106.963 agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia, de los cuales 9.821 correspondieron a Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2020).

Hasta la semana epidemiológica 52 de 2021 se habían registrado 121.631 agresiones por animales potencialmente transmisores de rabia, de los cuales 10.573 correspondieron a Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2021).

Para el año 2021 hubo una disminución del 48,2 % en las muestras recibidas por el LSPC para la vigilancia de rabia, pasando de 112 muestras en 2020 a 58 en 2021. Esta disminución corresponde a los ajustes en el protocolo de vigilancia y en la meta.

Respecto a los resultados de la inmunofluorescencia directa (IFD), el 98,21% (n=110) de las muestras para rabia en 2020 y el 100% (n=58) en 2021 obtuvieron un reporte negativo. En 2020 una (1) muestra arrojó resultado **positivo** en la prueba (Ver Figura 4). Esta última era procedente del municipio de Anapoima (Hospital Pedro León Álvarez) y se identificó la variante genética de murciélago hematófago, pero se desconoce el sexo y la edad del paciente. Para 2021 ninguna muestra obtuvo un resultado positivo en la IFD para rabia, esto porque en el laboratorio se hace el análisis a partir del animal y no de la persona (Ver Figura 4).

**Figura 4.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para rabia, Cundinamarca 2020 y 2021



Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de rabia, 2020 y 2021.

## 9. Resistencia bacteriana

La emergencia y rápida diseminación de microorganismos cada vez más resistentes a la acción farmacológica de los antimicrobianos, se considera una amenaza a la respuesta pública a nivel mundial eficaz ante las enfermedades infecciosas. Desde 1998, la OMS viene trabajando en la implementación de una Estrategia Mundial para la contención de esta problemática y cuyo objetivo es proporcionar a los Estados Miembros un marco de referencia de intervenciones que estimulen la prevención de las infecciones, retarden la aparición de la resistencia y disminuya la diseminación de microorganismos resistentes,

con el fin de reducir el impacto negativo de la resistencia a los antimicrobianos en los pacientes y los costos de la atención sanitaria. Simultáneamente con esta estrategia se espera mejorar el acceso a los fármacos existentes y estimular la prescripción adecuada de medicamentos (Instituto Nacional de Salud , 2017).

La Red de Vigilancia de Resistencia Antimicrobiana Europea (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network; EARS-Net), recopila sistemáticamente datos de resistencia antimicrobiana de todos los países de la Unión Europea. Los datos del año 2015 muestran para *E. coli* que la tasa global europea ponderada de resistencia a las cefalosporinas de tercera generación incrementó de 11,9% (2012) hasta un 13,1% (2015). Con relación a la resistencia a carbapenémicos en *K. pneumoniae* aumentó de 6,2% en 2012 hasta un 8,1% en 2015. Además reportó una disminución en la resistencia para *S.aureus* a oxacilina de 18,8% en 2012 y 16,8% en 2014; para *Enterococcus sp* la resistencia a vancomicina alcanzó a nivel global en la Unión Europea un 8,3% (Instituto Nacional de Salud , 2017).

En Colombia, el informe Nacional de la vigilancia de la resistencia bacteriana a través de las bases de datos de Whonet, para el año 2016 mostró para *K. pneumoniae* porcentajes de resistencia a cefalosporinas de tercera generación en un rango entre 37,6% en UCI y 40,2% en No UCI, mientras que para *E. coli* los porcentajes más altos se presentaron en el servicio UCI alcanzando el 27,5%, mientras que en el servicio No UCI fue de 22,3%. Se observó en los dos servicios un comportamiento muy similar en la resistencia a carbapenémicos en *K. pneumoniae*, que oscila entre 13,8% a 14,7% (Instituto Nacional de Salud , 2017).

Para el mismo año, *A.baumannii* en el servicio UCI, presentó una alta resistencia frente a carbapenémicos con porcentajes entre 39% en No UCI y 52% en el servicio de UCI. *P. aeruginosa* presentó porcentajes de resistencia a carbapenémicos entre 23,9% en No UCI y 31,6% en UCI. La presencia de *S. aureus* metilino resistente fue mayor en el servicio No UCI (37,8%). Para *E. faecium* se observaron porcentajes de resistencia a vancomicina entre 22,3% y 25,3% (UCI y No UCI) (Instituto Nacional de Salud , 2017).

El LSPC participa activamente en la implementación del programa de resistencia a los antimicrobianos de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), mediante la realización de pruebas de tamizaje y remisión de aislamientos bacterianos que se consideran de importancia epidemiológica dentro del programa de resistencia bacteriana, siguiendo las directrices definidas por el INS.

La identificación y detección de mecanismos de resistencia en Enterobacterias y Bacilos Gram Negativos no Fermentadores (BGNF) se realiza mediante la realización de pruebas de tamizaje: test modificado de Hodge (TMH) Prueba de sinergia con ácido fenil borónico (APB) y Prueba de sinergia con EDTA/SMA; para *Enterococcus spp.* se realiza resistencia a vancomicina.

El número de cultivos recibidos por el LPSC para la identificación de mecanismos de resistencia bacteriana en 2021 tuvo un incremento del 22,6% con respecto al 2020,





pasando de 106 en 2020 a 130 en 2021. Este incremento obedece a un aumento en las unidades de microbiología en la Red de Laboratorios.

En el momento de elaboración de este informe se contaba con el resultado del 74,51% (n=79) de los 106 cultivos ingresados en 2020 y con el 66,2% (n=86) de los 130 cultivos recibidos en 2021. Para 2020 y 2021, los microorganismos identificados con mayor frecuencia fueron *Pseudomona aeruginosa* con el 20,3% (n=16) y el 28% (n=32,6%), respectivamente; y *Klebsiella pneumoniae* con el 10,1% (n=8) en 2020 y el 14,0% (n=12) en 2021. Para este último año, se identificaron microorganismos que no habían sido encontrados en 2020, tales como: *Burkholderia cepacia*, *Burkholderia pseudomallei*, *Candida auris*, *Ralstonia insidiosa*, *Ralstonia pickettii*, *Staphylococcus haemolyticus*. En la Tabla 5 se describen otros microorganismos identificados.

**Tabla 5.** Microorganismos identificados en los cultivos recibidos para la identificación de resistencia bacteriana, Cundinamarca 2020 y 2021

MICROORGANISMO	2020		2021	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	16	20,3%	28	32,6%
<i>Escherichia coli</i>	11	13,9%	0	0,0%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8	10,1%	12	14,0%
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	6	7,6%	5	5,8%
No se realiza proceso	5	6,3%	7	8,1%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	5,1%	1	1,2%
<i>Citrobacter freundii</i>	3	3,8%	1	1,2%
<i>Enterococcus faecalis</i>	3	3,8%	0	0,0%
<i>Pseudomona fluorescens</i>	3	3,8%	1	1,2%
<i>Aeromona sobria</i>	2	2,5%	0	0,0%
Contaminada	2	2,5%	2	2,3%
Sin crecimiento	2	2,5%	2	2,3%
<i>Pseudomona putida</i>	2	2,5%	0	0,0%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	1,3%	1	1,2%
<i>Acromobacter xylosoxidans</i>	1	1,3%	0	0,0%
<i>Citrobacter koseri</i>	1	1,3%	0	0,0%
<i>Enterococcus faecium</i>	1	1,3%	0	0,0%
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	1,3%	2	2,3%
<i>Proteus mirabilis</i>	1	1,3%	1	1,2%
<i>Proteus penneri</i>	1	1,3%	0	0,0%
<i>Providencia rettgeri</i>	1	1,3%	1	1,2%
<i>Providencia stuartii</i>	1	1,3%	0	0,0%
<i>Salmonella entérica</i>	1	1,3%	0	0,0%
<i>Serratia marcescens</i>	1	1,3%	1	1,2%

MICROORGANISMO	2020		2021	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Staphylococcus hominis</i>	1	1,3%	0	0,0%
<i>Acinetobacter haemolyticus</i>	0	0,0%	1	1,2%
<i>Burkholderia cepacia</i>	0	0,0%	2	2,3%
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	0	0,0%	1	1,2%
<i>Candida auris</i>	0	0,0%	1	1,2%
<i>Enterobacter cloacae</i>	0	0,0%	4	4,7%
<i>Ralstonia insidiosa</i>	0	0,0%	2	2,3%
<i>Ralstonia pickettii</i>	0	0,0%	4	4,7%
Repetir	0	0,0%	5	5,8%
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	0	0,0%	1	1,2%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100,0%</b>	<b>86</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de resistencia bacteriana, 2020 y 2021

En 64 (el 81,0%) de los 79 cultivos que contaban con resultados para 2020 y en 51 (59,3%) de los 86 cultivos en 2021, se realizaron las pruebas de tamizaje para la detección de mecanismos de resistencia a antimicrobianos en el laboratorio.

Para 2020 en el 26,6% (n=17) de los 64 aislamientos se sugiere la presencia de genes relacionados con la producción de metalobetalactamasas, en el 1,56% (n=1) resistencia a linezolid y en el 1,56% (n=1) a vancomicina (Ver Tabla 6). Para 2021 en el 35,3% (n=18) de los 64 aislamientos se sugiere la presencia de genes relacionados con la producción de metalobetalactamasas y de carbapenemasas, respectivamente; y en el 3,9% (n=2) resistencia a linezolid (Ver Tabla 6).

**Tabla 6.** Mecanismos de resistencia a antimicrobianos identificados, Cundinamarca 2020 y 2021

MECANISMO DE RESISTENCIA	2020		2021	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>PRODUCCIÓN DE METALOBETALACTAMASAS</b>	17	26,6%	18	35,3%
<b>PRODUCCIÓN DE CARBAPENEMASAS</b>	13	20,3%	18	35,3%
<b>PRODUCCIÓN DE SERINCARBAPENEMASA</b>	12	18,8%	13	25,5%
<b>RESISTENCIA A LINEZOLID</b>	1	1,6%	2	3,9%
<b>RESISTENCIA A VANCOMICINA</b>	1	1,6%	0	0,0%

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de resistencia bacteriana, 2020 y 2021.

## 10. Sarampión y rubéola

El sarampión es una de las principales causas de muerte entre los niños pequeños, aun cuando existe una vacuna segura. La eliminación del sarampión y la rubéola (SR) se mantienen como prioridad política sanitaria y en su contexto el país ha desarrollado intensas actividades los últimos 20 años. El PAI, a través de la vacunación de rutina a los niños de 12 meses y de cinco años y por medio de campañas de seguimiento a la cohorte de uno a cuatro años ha obtenido coberturas de vacunación superiores al 90% (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017).

Además, se han implementado otras estrategias para aumentar la inmunidad de la población como la vacunación del grupo de 14 a 39 años en el año 2005, entre otras. Al mismo tiempo, desde el año 2001 la Subdirección de Vigilancia y la Subdirección de Red Nacional de Laboratorios del INS han fortalecido e intensificado la vigilancia epidemiológica del sarampión y la rubéola logrando que los indicadores internacionales alcancen y se mantengan por encima del 90% (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017).

En 2019 la OMS reportó un aumento sostenido de casos de sarampión en todas las regiones del mundo, con un incremento superior al 100% comparado con el mismo periodo del 2018 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017).

Entre 2016 y 2017 no se reportaron casos confirmados en Colombia, pero durante el 2018 fueron notificados 7.190 casos sospechosos, de los cuales, el 3% (n=208) fueron confirmados: el 93,9% por laboratorio, el 1% por unidad de análisis. De los 208 casos confirmados de sarampión, el 26,3% fueron importados de población procedente de Venezuela, el 64,6% relacionado con la importación y el 9,9% de fuente de importación desconocida (Instituto Nacional de Salud Pública, 2017).

Con corte a la semana epidemiológica 52 de 2020, en Colombia se habían notificado 724 casos sospechosos de sarampión/rubéola, 14 de ellos en el departamento de Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2020).

Con corte a la semana epidemiológica 52 de 2021, en Colombia se habían notificado 1.055 casos sospechosos de sarampión/rubéola, 83 de ellos en el departamento de Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2021).

En el año 2021, se presentó un aumento del 53,8% en el número de muestras ingresadas al LPSC para el seguimiento epidemiológico de sarampión y rubéola, pasando de 13 muestras en 2020 a 20 en 2021.

De las 13 muestras recibidas para la identificación de sarampión y rubéola en 2020 el 92,3% (n=12) obtuvieron un resultado negativo para sarampión IgM y el 7,7% (n=1) fueron positivas. Además, el 100% (n=13) resultaron negativas para rubéola IgM (Ver Tabla 7).

En cuanto a las 20 muestras recibidas en 2021, el 65% (n=13) obtuvieron un resultado negativo para sarampión IgM y el 20% (n=4) fueron positivas. El 70% (n=14) de las muestras resultaron negativas para rubéola IgM y el 15% (n=3) positivas (Ver Tabla 7).

**Tabla 7.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para el diagnóstico de sarampión y rubéola, Cundinamarca 2020 y 2021

RESULTADO	2020				2021			
	SARAMPION IgM		RUBEOLA IgM		SARAMPION IgM		RUBEOLA IgM	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVO	1	7,7%	0	0,0%	4	20,0%	3	15,0%
NEGATIVO	12	92,3%	13	100,0%	13	65,0%	14	70,0%
DUDOSO	0	0,0%	0	0,0%	1	5,0%	1	5,0%
PENDIENTE	0	0,0%	0	0,0%	2	10,0%	2	10,0%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>	<b>20</b>	<b>100,00%</b>	<b>20</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de sarampión y rubéola, 2020 y 2021.

### Descripción de los casos positivos:

#### Positivo sarampión 2020

1. Muestra procedente de Socha (Hospital Mario Gaitán Yanguas) y correspondió a un menor de 3 meses de edad de nacionalidad venezolana.

#### Positivo sarampión 2021

1. Muestra procedente de San Juan de Rio Seco (Hospital San Vicente de Paul) y correspondió a un menor de 7 meses de edad.
2. Muestra procedente de San Juan de Rio Seco (Hospital San Vicente de Paul) y correspondió a un menor de 8 meses de edad.
3. Muestra procedente de Soacha (EPS Sanitas Centro Médico de Soacha) y correspondió a un menor de 15 meses de edad.
4. Muestra procedente de Soacha (Bienestar) y correspondió a un menor de 8 meses de edad.

#### Positivos rubéola 2021

1. Muestra procedente de San Juan de Rio Seco (Hospital San Vicente de Paul) y correspondió a un menor de 7 meses de edad.
2. Muestra procedente de San Juan de Rio Seco (Hospital San Vicente de Paul) y correspondió a un menor de 8 meses de edad.
3. Muestra procedente de Soacha (Bienestar) y correspondió a un menor de 8 meses de edad.

## 11. Tos ferina

La tos ferina, también llamada coqueluche o tos convulsiva es una enfermedad respiratoria de notificación obligatoria y prevenible por vacuna que afecta a todos los grupos de edad especialmente a menores de un año y es causada por *Bordetella pertussis*, las especies como *B. parapertussis*, *B. holmesii* se han involucrado como agentes causantes de tos ferina, sin embargo, no son los agentes etiológicos principales (Instituto Nacional de Salud , 2017).

Según la OMS el número de casos de tos ferina reportados en la Región de las Américas durante el 2017 fue de 4.799 casos, con un promedio de cobertura del 90 % en DPT3 (Instituto Nacional de Salud , 2017).

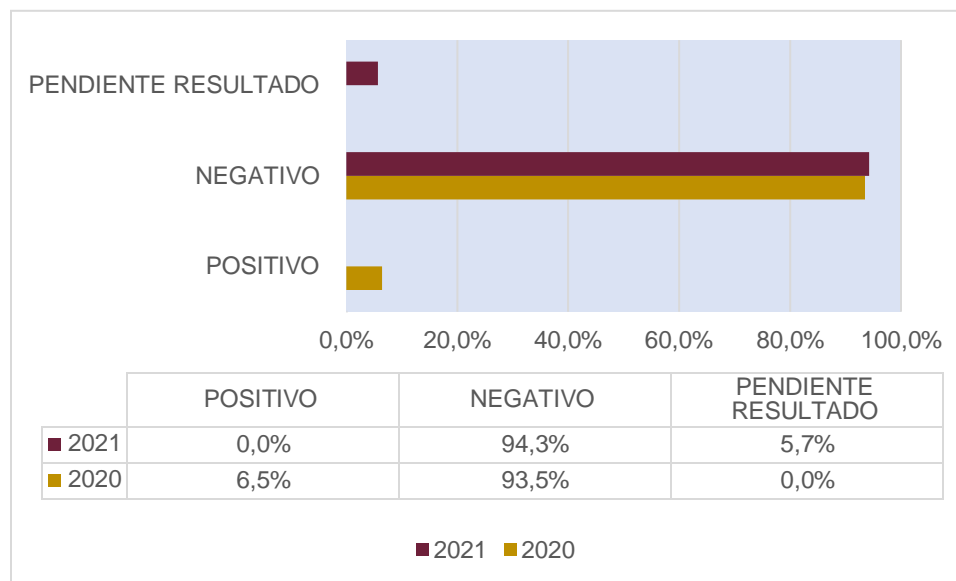
En Colombia se cuenta con registro de coberturas desde 1980, año en el cual se observó una cobertura con DPT3 del 15% con una incidencia de 28,5% casos por 100.000 habitantes; de tal forma que la morbilidad y la mortalidad fueron disminuyendo a medida que aumentaban las coberturas en vacunación (Instituto Nacional de Salud , 2017). La incidencia para el 2018 fue de 0,8 casos por 100.000 habitantes con una letalidad de 2,1% (ocho muertes) y al comparar la incidencia con el 2017 presentó un leve aumento de 0,1 casos (0,7 casos) y de 0,7% en la letalidad (1,4%, cinco muertes) (9); la cobertura de vacunación con DPT3 para el 2018 fue de 92% al igual que en 2017 y con TdaP en población gestante fue de 78,9% y 79,8% respectivamente para 2018 y 2017 (Instituto Nacional de Salud , 2017).

Para la semana epidemiológica 52 de 2020 se reportaron 954 casos sospechosos de tos Ferina en el país, de los cuales 68 fueron de Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2020). Para la semana epidemiológica 52 de 2020 se reportaron 1.678 casos sospechosos de tos Ferina en el país, de los cuales 122 fueron de Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2021). La PCR en tiempo real es la prueba más sensible para la identificación de casos de tos ferina.

Para el año 2021 hubo un aumento del 125,8% en las muestras recibidas por el LSPC para la vigilancia de tos ferina, pasando de 31 muestras en 2020 a 70 en 2021.

De las 31 muestras ingresadas para la vigilancia de tos ferina en 2020, el 93,5% (n=29) resultaron negativas, frente a un 6,5% (n=2) que fueron positivas (Ver Figura 5). De las 70 muestras recibidas para tos ferina en el 2021 el 94,3% (n=66) tuvo un resultado negativo y el otro 5,7% (n=4) se encontraban pendientes por resultado en el SIVILAB al momento de la elaboración del presente documento (Ver Figura 5).

**Figura 5.** Resultados de las muestras recibidas y procesadas para tos ferina, Cundinamarca 2020 y 2021



Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de tos ferina, 2020 y 2021.

De las dos muestras **positivas** para tos ferina en 2020, una fue procedente del municipio de Yacopí (Hospital San José) y correspondió a un menor de cuatro (4) meses de edad en el que se identificó *Bordetella pertussis*; la otra muestra provenía del municipio de Chía y pertenecía a una menor de tres (3) meses de edad en la que se reconoció *Bordetella spp.*

## 12. Tuberculosis farmacorresistente

La tuberculosis multirresistente (MDR TB) se define como tuberculosis (TB) causada por *Mycobacterium tuberculosis* resistente a isoniazida y rifampicina, medicamentos de primera línea más importantes para el tratamiento de la enfermedad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

En presencia de MDR TB, las tasas de fracaso de los esquemas estandarizados de tratamiento que utiliza el Programa Nacional de Control de Tuberculosis (PNCT), y en general todos los programas nacionales de tuberculosis son altas, lo cual pone en riesgo, a nivel individual, la vida de quien padece TB y, a nivel poblacional, el control efectivo de la enfermedad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Se estima que cada año aparecen cerca de 500.000 casos de MDR TB en el mundo, lo que representa alrededor del 5% de todos los casos nuevos. En Colombia, el estudio nacional de vigilancia de la resistencia a fármacos antituberculosos, realizado durante los años 2004 y 2005, mostró una prevalencia de MDR TB, en enfermos no tratados, de 2.38% (IC 95%: 1.58 – 3.57). Los resultados de este estudio demuestran que la MDR TB en el país presenta una ligera tendencia al aumento con respecto a los estudios anteriores, aunque no fue

estadísticamente significativo, puede tener valor epidemiológico y constituye una seria amenaza para el control de tuberculosis (Ministerio de Salud y Protección Social , 2013).

A nivel nacional para la semana epidemiológica 52 de 2020 se habían reportado 262 casos de tuberculosis farmacorresistente, de los cuales cinco (5) correspondieron a Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2020).

A nivel nacional para la semana epidemiológica 52 de 2020 se habían reportado 262 casos de tuberculosis farmacorresistente, de los cuales cinco (5) correspondieron a Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2020). Para la semana epidemiológica 52 de 2021 se habían reportado 344 casos de tuberculosis farmacorresistente, de los cuales 15 correspondieron a Cundinamarca (Instituto Nacional de Salud, 2021).

El LSPC recibe los cultivos de Ogawa para realizar proceso de incubación, lectura, identificación y pruebas de susceptibilidad a fármacos antituberculosos de primera línea. Además, se reciben muestras pulmonares con resultado de baciloscopia positiva para cultivo en medio Ogawa y Lowenstein Jensen y realización directa de la prueba de susceptibilidad por PCR (reacción en cadena de la polimerasa) mejorando la oportunidad en la identificación de resistencias, independiente de los antecedentes y factores de riesgo del paciente.

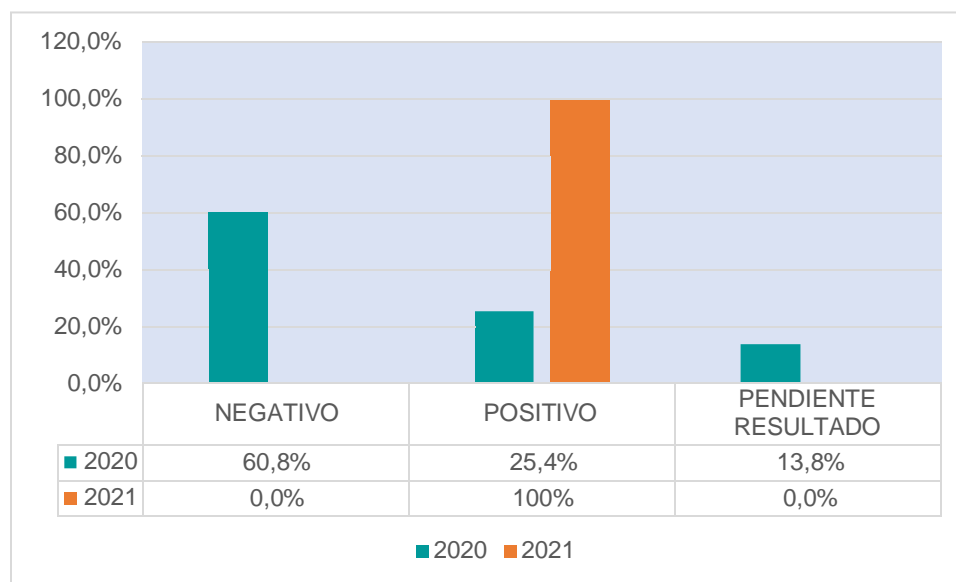
Al 100% de los cultivos con crecimiento se les realiza coloración de Ziehl Neelsen para identificación de Bacilos Acido Alcohol Resistentes (BAAR), si esta coloración es positiva se realiza prueba inmunocromatográfica para identificación del Complejo Mycobacterium, si esta prueba es positiva se realizan pruebas de susceptibilidad por técnica de PCR.

Para el año 2021 se presentó una disminución del 95,2% en los cultivos recibidos por el LSPC para la vigilancia de tuberculosis farmacorresistente, pasando de 311 cultivos en 2020 a 15 en 2021, lo cual, puede estar sustentado en la resolución 227 de 2020 que, otorgó entre las responsabilidades de las Instituciones Prestadoras de Salud, la confirmación del diagnóstico de las personas afectadas por tuberculosis con oportunidad y calidad (Ministerio de Salud y Protección Social , 2020). En tal sentido al LSPC solo ingresan aquellos cultivos de TB que previamente hayan obtenido un resultado positivo por la IPS.

De los 311 cultivos recibidos y procesados en el 2020 el 60,8% (n=189) tuvo un resultado negativo a la octava semana de incubación, el 25,4% (n=79) fueron positivos y el 13,8% (n=43) se encontraban pendientes por resultado al momento de la elaboración del presente documento (Ver Figura 6).

El 100% (n=15) de los cultivos para tuberculosis en 2021 contaban con un resultado positivo previo al momento de su ingreso (Ver Figura 6).

**Figura 6.** Resultados de los cultivos recibidos y procesados para micobacterias a la octava semana de incubación, Cundinamarca 2020 y 2021



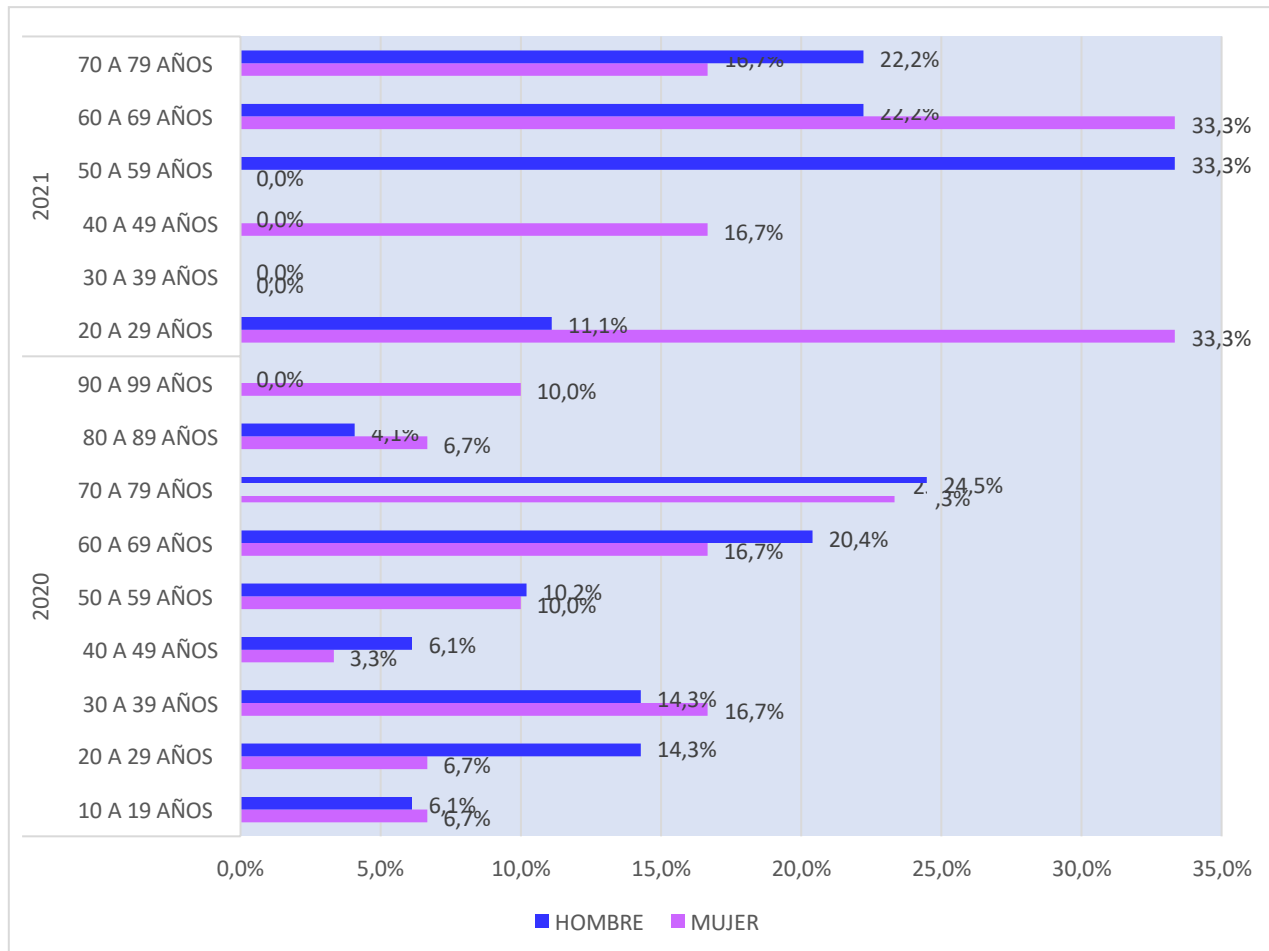
Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de cultivos para micobacterias, 2020 y 2021.

Para los dos años analizados el porcentaje de cultivos positivos para tuberculosis fue mayor en el género masculino con el 62% (n=49) en 2019 y el 60% (n=9) en 2021.

Para el año 2020, los casos positivos para micobacterias estuvieron distribuidos entre los 10 y 99 años, tanto en hombres como en mujeres el rango de edad que concentró el mayor porcentaje de casos positivos fue el de 70 a 79 años con el 24,5% (n=12) y 23,3% (n=7) en hombres, respectivamente (Ver Figura 7). Para el año 2021, los casos se encontraron distribuidos entre los 20 y 79 años, en los hombres el rango de edad que concentró el mayor porcentaje de casos positivos para micobacterias fue el de 50 a 59 años con el 33,3% (n=3) y en mujeres los rangos de edad con la mayor proporción de casos positivos fueron los de 20 a 29 años y de 60 a 69 años con el 33,3% (n=2), correspondientemente (Ver Figura 7).



**Figura 7.** Distribución de los cultivos positivos para micobacterias por sexo y edad, Cundinamarca 2020 y 2021



Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de cultivos para micobacterias, 2020 y 2021.

En 2020, los cultivos positivos fueron remitidos por 20 municipios del departamento de Cundinamarca. Girardot y Bogotá fueron los remitentes del mayor porcentaje de cultivos positivos con el 35,44% (n=28) y el 17,72% (n=14), respectivamente (Ver Tabla 8).

Para 2021, los cultivos positivos fueron remitidos por siete (7) municipios del departamento de Cundinamarca. Igualmente, Girardot y Bogotá fueron los remitentes del mayor porcentaje de cultivos positivos con el 40,00% (n=4) y el 13,3% (n=2), respectivamente (Ver Tabla 8).

**Tabla 8.** Distribución de los cultivos positivos para micobacterias por municipio, Cundinamarca 2020 y 2021

MUNICIPIO	2020		2021	
	FRECUENCIA	PROCENTAJE	FRECUENCIA	PROCENTAJE
BOGOTA	14	17,7%	6	40,0%
CACHIPAY	1	1,3%	0	0,0%
CAQUEZA	1	1,3%	0	0,0%
CHIA	1	1,3%	0	0,0%
CHOCONTA	1	1,3%	1	6,7%
FACATATIVA	1	1,3%	0	0,0%
FLANDES	2	2,5%	0	0,0%
FOMEQUE	3	3,8%	0	0,0%
FUNZA	1	1,3%	0	0,0%
FUSAGASUGA	3	3,8%	1	6,7%
GIRARDOT	28	35,4%	2	13,3%
GUADUAS	2	2,5%	0	0,0%
JERUSALEN	1	1,3%	0	0,0%
LA MESA	3	3,8%	0	0,0%
LA PALMA	2	2,5%	1	6,7%
MADRID	5	6,3%	0	0,0%
MEDINA	2	2,5%	0	0,0%
PASCA	1	1,3%	0	0,0%
TOCAIMA	5	6,3%	0	0,0%
VILLETA	1	1,3%	0	0,0%
YACOPI	1	1,3%	0	0,0%
SOACHA	0	0,0%	2	13,3%
UBALA	0	0,0%	1	6,7%
ZIPAQUIRÁ	0	0,0%	1	6,7%
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100,0%</b>	<b>15</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de cultivos para micobacterias, 2020 y 2021.

En el 63,3% (n=50) de los 79 cultivos positivos en 2020 y en el 60,0% (n=9) de los cultivos positivos en 2021, se identificó el Complejo *Mycobacterium Tuberculosis* y se realizaron las pruebas de susceptibilidad por la técnica GenoType MTBDR 2.0, identificándose los siguientes perfiles de resistencia para el año 2020 (para el 2021 no se identificaron perfiles de resistencia):

- **RESISTENCIA Isoniacida / Rifampicina.**
  1. Paciente de 34 años, género femenino resistente a Isoniacida / Rifampicina, tipo de muestra esputo, remitida por el municipio de Fómeque (Ayudas Diagnósticas SURA).
- **RESISTENCIA Isoniacida.**
  2. Paciente de 41 años, género masculino resistente a Isoniacida, tipo de muestra sin dato, remitida por el municipio de Flandes (Clínica San Rafael Dumian).
- **RESISTENCIA Rifampicina.**
  3. Paciente de 39 años, género femenino resistente a Rifampicina, tipo de muestra esputo, remitida por el municipio de Fómeque (Hospital San Vicente de Paul).

### 13. Vigilancia Epidemiológica de Organofosforados y Carbamatos

El Programa de Vigilancia Epidemiológica de Organofosforados y Carbamatos (VEO) realiza la vigilancia por laboratorio de los individuos con riesgo de exposición a plaguicidas organofosforados y carbamatos en el departamento de Cundinamarca, por medio de la medición de acetilcolinesterasa, una enzima que actúa en los tejidos corporales manteniendo los músculos, glándulas y células nerviosas funcionando de manera organizada (Instituto Nacional de Salud, 2020).

Los plaguicidas comprenden un amplio grupo de productos químicos que el hombre utiliza contra los efectos negativos de otros organismos que, por su acción y proliferación, pueden ser considerados como plaga. Se considera que el 85% de estos productos se usan en agricultura y el 15% en aplicaciones a nivel doméstico, comercial, industrial, de uso veterinario y en programas de erradicación de vectores de importancia en Salud Pública (Toro, Rojas, & Díaz, 2017).

En Colombia, la agricultura es una de las actividades económicas más significativas, no obstante, en muchos casos los niveles de productividad y rentabilidad de un cultivo solo se pueden alcanzar mediante la aplicación de plaguicidas y su manejo indebido implica una amenaza para los agricultores que los usan, así como para los consumidores de los productos agrícolas y para el medio ambiente (Toro, Rojas, & Díaz, 2017). Se ha documentado científicamente la presencia de problemas de salud en trabajadores expuestos a estas sustancias químicas por su uso a nivel agropecuario, veterinario o doméstico, entre los que se destacan los insecticidas, fungicidas, herbicidas y rodenticidas; conllevando principalmente alteraciones neurológicas, problemas respiratorios, reproductivos, endocrinológicos y dermatológicos (Toro, Rojas, & Díaz, 2017).

Dentro de los plaguicidas inhibidores de colinesterasa (plaguicidas anticolinesterásicos) se encuentran los organofosforados y los carbamatos, que ocasionan el 80 % de las intoxicaciones por pesticidas en el mundo (Toro, Rojas, & Díaz, 2017). Los insecticidas organofosforados y carbamatos son agentes inhibidores de la enzima acetilcolinesterasa, tanto la colinesterasa eritrocítica o verdadera (AChE) como la plasmática (colinesterasa sérica, pseudocolinesterasa o butirilcolinesterasa) (PChE) (Toro, Rojas, & Díaz, 2017).

En el LPSC se emplea la técnica colorimétrica de Lovibond para la determinación de la actividad colinesterásica, según la escala establecida para la interpretación de los resultados: un valor de 75% a 100% se considera normal; de 50% a 62,5% indica una probable sobreexposición, el trabajador debe suspender su labor por dos semanas y se realiza nueva toma de muestra; y por debajo de 50% indica sobreexposición, el trabajador debe ser retirado indefinidamente del sitio de trabajo y control semanal de acetilcolinesterasa (Carmona, 2007).

Para el año 2021 hubo un aumento del 171,6% en las muestras recibidas por el LSPC para VEO, pasando de 476 muestras en 2020 a 1.293 en 2021.

En el 99,6%(n=474) de las muestras de 2020 y 99,4% (n=1.285) de 2021 se detectó una actividad normal de la acetilcolinesterasa. Sólo en el 0,2% (n=1) para 2020 se identificó una probable sobreexposición a plaguicidas, organofosforados y/o carbamatos (Ver Tabla 9).

**Tabla 9.** Resultados de la actividad colinesterásica en muestras del programa VEO, Cundinamarca 2020 y 2021

ACTIVIDAD COLINESTERÁSICA	2020		2021	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
75% -100% (NORMAL)	474	99,6%	1.285	99,4%
50%-62,5% (PROBABLE SOBREEXPOSICIÓN)	1	0,2%	0	0,0%
COAGULADA	1	0,2%	2	0,2%
MUESTRA INSUFICIENTE	0	0,0%	6	0,5%
<b>TOTAL</b>	<b>476</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.293</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Base de datos de VEO, 2020 y 2021.

## Descripción de los casos de probable sobreexposición a organofosforados y/o carbamatos:

2020

1. Procedente del municipio de La Mesa (Hospital Pedro León Álvarez) y correspondió a un hombre de 31 años.

### 14. Recomendaciones y limitaciones

- En lo que respecta al evento de Chagas interrupción, es importante continuar con el tamizaje sistemático de la enfermedad en población procedente de los municipios de Cundinamarca con alto riesgo de triatomíneos. Además, es fundamental el tamizaje de la enfermedad en gestantes, para la detección de las embarazadas infectadas que, a su vez constituye el mejor medio para llegar al diagnóstico precoz de infección congénita en el recién nacido y establecer así un tratamiento en fases tempranas de la enfermedad, de manera que éste sea más efectivo.
- Fortalecer la identificación de dengue por medio de la prueba de NS1 y realizar las pruebas de biología molecular pertinentes que permitan obtener información sobre el serotipo del virus para fines de vigilancia epidemiológica, sobre todo en los municipios hiperendémicos para la infección. Igualmente, se recuerda que las pruebas de NS1 son sensibles durante los primeros 6 días de síntomas, de allí la importancia de que la muestra sea recolectada oportunamente. Después del día 6, no se podrá procesar la muestra.
- Para algunos de los eventos de contrarreferencia como sarampión, rubéola y tos ferina se encontraron muestras con resultados pendientes al momento de la elaboración del informe, lo que obedece a inconvenientes con la descarga de los reportes a través del Sistema de información para la Vigilancia en el Laboratorio Nacional de Referencia (SIVILAB) del INS o a que esta última institución no ha cargado el resultado en el aplicativo.
- Es importante la participación del LSPC, en la configuración de los brotes y análisis del comportamiento de los eventos, de acuerdo con las funciones establecidas en el decreto 2323 de 2006. Es necesario tener en cuenta que cuando se recolectan muestras involucradas en un brote de ETA, éstas deben ir completamente identificadas y acompañadas del respectivo formato, establecido en los lineamientos para la recolección, transporte y envío de muestras y deben ser recolectadas por la autoridad sanitaria competente.

- Para el diagnóstico y vigilancia en salud pública de leptospirosis, el LSPC realiza contrarreferencia de las muestras al INS, lo que en ocasiones representa una limitación para obtener los resultados oportunamente. Debido a que el número de muestras que ingresan para del diagnóstico del evento no es tan grande, el INS realiza el procesamiento de éstas hasta que haya una cantidad significativa y emite los reportes a mediados del siguiente año.
- Es indispensable realizar la vigilancia por laboratorio para proveer información sobre las variantes circulantes del virus de la rabia, con miras a orientar acciones sobre determinadas especies de animales y detectar oportunamente la introducción de una nueva variante o reintroducción en un área libre de circulación viral.
- Continuar con el fortalecimiento de la capacidad del LPSC en la detección de mecanismos de resistencia (a través de la realización de las pruebas) y el análisis adecuado del antibiograma, lo cual permitirá tomar las medidas de contención de patógenos multirresistentes.
- Con base en los resultados del programa de VEO es importante reevaluar el protocolo de vigilancia incluyendo nuevas pruebas analíticas (pruebas cuantitativas) que permitan evidenciar los efectos sobre la salud en los trabajadores expuestos al uso de plaguicidas.

## 15. Conclusiones

- En el año 2021 hubo un aumento en las muestras recibidas por el LSPC para la vigilancia de Chagas interrupción, pasando de 646 muestras en 2020 a 2.218 en 2021. El 1,4% (n=9) de las muestras en 2020 y el 2,2% (n=49) en 2021 arrojaron un resultado reactivo. El municipio de Paratebueno mostró la mayor proporción de muestras reactivas en la prueba serológica de ELISA para detección de anticuerpos IgG anti *T. cruzi* para ambos años.
- Se presentó una disminución del 48,4% en el número de muestras ingresadas al LPSC para el diagnóstico de dengue NS1 en el año 2021 con respecto a las muestras de 2020, pasando de 1.059 en 2020 a 546 en 2021. El 38,7% (n=410) de las muestras en 2020 y el 18,9% (n=103) en 2021 obtuvieron un resultado positivo. Para ambos años, Girardot fue el municipio con el mayor porcentaje de muestras positivas.
- En 2020 se recibieron ocho (8) muestras de un brote de ETA procedente del municipio de Tausa, en el que se identificó como agente etiológico a *Salmonella typhimurium variante monofásica 1,2*. En 2021 se recibieron tres (3) presuntos brotes de ETA al laboratorio, de los cuales dos (2) provenían del municipio de guaduas, uno (1) de Nilo y dos (2) de Tocaima. En 2021 se recibieron las tres (3) probables ETA, todas estas negativas para *Vibrio cholerae*, *Salmonella spp.* *Shigella sp* y *E. coli* O157:H7.

- Para 2021 se presentó un aumento del 333,3% en el número de muestras ingresadas al LPSC para el diagnóstico de leptospirosis con referencia al 2020, pasando de tres (3) muestras en 2020 a 13 en 2021. En cuanto a las tres (3) muestras recibidas en el 2020, hasta el momento se cuenta con el reporte **negativo** para una (1) de las muestras. Respecto a las 13 muestras ingresadas en 2021, cuatro (4) muestras mostraron seropositividad en la prueba de microaglutinación (MAT), en las cuales se identificaron los siguientes serogrupos: *serovar sejroe*, *serovar pyrogenes*, *serovar austrais* y *serovar bataviae*.
- En 2020 el LPSC recibió una (1) muestra para la identificación de PFA, la cual fue por el municipio de Soacha y correspondió a paciente de seis años, sexo masculino, con reporte de aislamiento viral de polio: **negativo**. Para 2021 no se recibieron muestras para la identificación de PFA en el laboratorio.
- Para el año 2021 hubo una disminución en las muestras recibidas por el LPSC para la vigilancia de rabia, pasando de 112 muestras en 2020 a 58 en 2021. En 2020 una (1) muestra arrojó resultado positivo en la prueba de IFI, la cual era procedente del municipio de Anapoima (Hospital Pedro León Álvarez) y se identificó la variante genética de murciélago hematófago. Para 2021 ninguna muestra obtuvo un resultado positivo en la IFD para rabia.
- Se presentó un aumento en el número de muestras ingresadas al LPSC para el seguimiento epidemiológico de sarampión y rubéola, pasando de 13 muestras en 2020 a 20 en 2021. De las 13 muestras recibidas en 2020, una (1) fue positiva para sarampión IgM. En cuanto a las 20 muestras cuatro (4) fueron positivas para sarampión IgM y tres (3) para rubéola IgM.
- El número de cultivos recibidos por el LPSC para la identificación de mecanismos de resistencia bacteriana en 2021 incrementó con respecto al 2020, pasando de 106 en 2020 a 130 en 2021. Para 2019 y 2020, el microorganismo identificado con mayor frecuencia fue *Pseudomona aeruginosa* con el 20,3% y 32,6%, respectivamente.
- Para el año 2021 hubo un aumento en las muestras recibidas por el LPSC para la vigilancia de tos ferina, pasando de 31 muestras en 2020 a 70 en 2021. De las 31 muestras recibidas en el 2020, dos (2) fueron positivas, en una se identificó *Bordetella pertussis*; en la otra se reconoció *Bordetella spp*. En 2021 66 muestras tuvieron un resultado negativo y cuatro (4) se encontraban pendientes por resultado en el SIVILAB al momento de la elaboración del presente documento.
- Para el año 2021 se presentó una disminución del 95,2% en los cultivos recibidos por el LPSC para la vigilancia de tuberculosis farmacorresistente, pasando de 311 cultivos en 2020 a 15 en 2021, lo cual puede estar sustentado en la resolución 227 de 2020 que, otorgó entre las responsabilidades de las Instituciones Prestadoras de

Salud, la confirmación del diagnóstico de las personas afectadas por tuberculosis con oportunidad y calidad. En tal sentido al LSPC solo ingresan aquellos cultivos de TB que previamente hayan obtenido un resultado positivo por la IPS.

- Para el año 2021 hubo un aumento en las muestras recibidas por el LSPC para VEO, pasando de 476 muestras en 2020 a 1.293 en 2021. Sólo en una (1) muestra para 2020 se identificó una probable sobreexposición a plaguicidas, organofosforados y/o carbamatos.

## 16. Bibliografía

Carmona, J. (2007). Colinesterasas en sangre total medidas con técnica semicuantitativa y en eritrocitos o plasma medidas con técnicas cuantitativas: relaciones. *Revista Biomédica*, 27, 244-256.

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (5 de Septiembre de 2019). *Detección de antígenos del virus del dengue*. Recuperado el 30 de Diciembre de 2020, de <https://www.cdc.gov/dengue/es/healthcare-providers/testing/antigen-detection.html#:~:text=La%20prueba%20de%20NS1%20detecta,la%20prote%C3%ADna%20NS1%20del%20dengue>.

Gobernación de Cundinamarca . (2020). *Plan Departamental de Desarrollo 2020-2024. Cundinamarca ¡Región que progresa! Cundinamarca* .

Instituto Nacional de Salud . (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Rabia*. Bogotá: INS.

Instituto Nacional de Salud . (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Resistencia Bacteriana en el Ámbito Hospitalario* . Bogotá: INS .

Instituto Nacional de Salud . (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Tos Ferina*. Bogotá: Ins.

Instituto Nacional de Salud . (2019). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Investigación de Brote de Enfermedades Transmitidas por Alimentos* . Bogotá: INS.

Instituto Nacional de Salud. (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Chagas*. Bogotá: INS. Obtenido de [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO%20Chagas\\_.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO%20Chagas_.pdf)

Instituto Nacional de Salud. (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Leptospirosis*. Bogotá: INS.

Instituto Nacional de Salud. (2020). *Boletín Epidemiológico Semanal. Semana epidemiológica 52. 20 al 26 de diciembre de 2020*. Bogotá: INS.



- Instituto Nacional de Salud. (2020). *PICC-VEO*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/TyS/programas-de-calidad/programas-directos/picc-veo>
- Instituto Nacional de Salud. (2021). *Boletín Epidemiológico Semanal. Semana epidemiológica 52. 26 de diciembre de 2021 al 1 de enero de 2022*. Bogotá: INS.
- Instituto Nacional de Salud Pública . (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Parálisis Flácida* . Bogotá: INS.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Dengue*. Bogotá: INS.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2017). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Sarampión y Rubéola*. Bogotá : INS.
- Ministerio de Salud y Protección Social . (2017). *Recomendación técnica sobre el uso de métodos ELISA para el diagnóstico de la Enfermedad de Chagas en Colombia (Nuevo algoritmo de diagnóstico serológico)*. Bogotá: MinSalud.
- Ministerio de Salud y Protección Social . (2013). *Lineamientos para el Manejo programático de Pacientes con Tuberculosis Farmacorresistente*. Bogotá: MSPS.
- Ministerio de Salud y Protección Social . (20 de Febrero de 2020). Obtenido de [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20227%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20227%20de%202020.pdf)
- Ministerio de Salud y Protección Social. (12 de Julio de 2006). *Decreto 2323 de 2006*. Recuperado el 2020 de Octubre de 29 , de <https://www.ins.gov.co/Normatividad/Decretos/DECRETO%202323%20DE%202006.pdf>
- Toro, B., Rojas, A., & Díaz, J. (2017). Niveles de colinesterasa sérica en caficultores del Departamento de Caldas, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 19(3), 318-324.