

# Informes de Estadística **Sociodemográfica Aplicada**

Número 19

**EXCESO DE MORTALIDAD  
POR COVID-19**



**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO  
NACIONAL DE ESTADÍSTICA  
DANE**

---

**BEATRIZ PIEDAD URDINOLA CONTRERAS**  
Directora

**LEONARDO TRUJILLO OYOLA**  
Subdirector

**MARÍA FERNANDA DE LA OSSA ARCHILA**  
Secretaria General

**DIRECTORES**

**ANGELA PATRICIA VEGA LANDAETA**  
Dirección de Censos y Demografía

**MAURICIO ORTIZ GONZÁLEZ**  
Dirección de Difusión y Cultura Estadística

**SANDRA LILIANA MORENO MAYORGA**  
Dirección de Geoestadística

**ANDREA RAMÍREZ PISCO**  
Dirección de Metodología y Producción  
Estadística

**JULIETH ALEJANDRA SOLANO VILLA**  
Dirección de Regulación, Planeación,  
Estandarización y Normalización

**FABIAN RICARDO MEJÍA OSPINA**  
Dirección de Recolección y Acopio

**EQUIPO DE TRABAJO**

---

**Dirección de Censos y Demografía**

Luz Karime Bernal Muñoz  
Claudia Cecilia Chacón Mendoza  
Paula Tatiana Castillo Santana  
Edna Margarita Valle Cabrera

**Dirección de Difusión y Cultura Estadística**

Oscar Augusto Castellanos Ospina  
Gladys Adriana Quintero Hernández  
María Fernanda Reyes Vargas  
Brandon Steve Rojas Guerra  
Gabriela Wiesner Montañó

© **DANE, 2022**

Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso  
o autorización del Departamento Administrativo  
Nacional de Estadística, Colombia.

# CONTENIDO

Resumen .....	14
Introducción .....	15
El contexto y la metodología .....	16
Resultados .....	19
<b>01</b> Caracterización de las defunciones y exceso de mortalidad a nivel nacional .....	20
Tasas de mortalidad estandarizadas .....	21
Tasas específicas de mortalidad .....	22
Tasas específicas de mortalidad por principales causas de defunción .....	25
Exceso de mortalidad nacional mensual. 2020, 2021 <sup>pr</sup> , 2022 <sup>pr</sup> .....	30
Exceso de mortalidad nacional por grupos de edad .....	31
Exceso de mortalidad nacional por sexo .....	35
Exceso de mortalidad por regiones .....	36
<b>02</b> Caracterización regional y departamental del exceso de mortalidad .....	40
Tasas específicas de mortalidad – Región Atlántica.....	41
Exceso de mortalidad – Región Atlántica .....	43

Tasas específicas de mortalidad – Bogotá D.C. ....	52
Exceso de mortalidad – Bogotá D.C. ....	54
Tasas específicas de mortalidad – Región Central .....	59
Exceso de mortalidad – Región Central .....	62
Tasas específicas de mortalidad – Región Oriental .....	70
Exceso de mortalidad – Región Oriental .....	72
Tasas específicas de mortalidad – Región Orinoquía y Amazonía .....	81
Exceso de mortalidad – Región Orinoquía y Amazonía .....	83
Tasas específicas de mortalidad – Región Pacífica .....	91
Exceso de mortalidad – Región Pacífica .....	93
Tasas específicas de mortalidad – San Andrés, providencia y santa catalina .....	100
Exceso de mortalidad – San Andrés, Providencia y Santa Catalina .....	101
Conclusiones .....	104
Referencias .....	106

# TABLAS

Tabla 1. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas. ....	24
Tabla 2. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas, por sexo según causas. Población de 80 años y más. ....	26
Tabla 3. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas, por sexo según causas. Población de 30 a 79 años. ....	27 - 28
Tabla 4. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas, por sexo según causas. Población menor de 30 años. ....	28 - 29
Tabla 5. Región Atlántica - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región. ....	42 - 43
Tabla 6. Bogotá D.C. - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas. ....	53
Tabla 7. Región Central - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región. ....	61
Tabla 8. Región Oriental - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región. ....	72

Tabla 9. Región Orinoquía y Amazonía - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región. ....	82
---	----

Tabla 10. Región Pacífica - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región. ....	92
--	----

Tabla 11. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región. ....	101
--	-----

## FIGURAS

Figura 1. Serie mensual de defunciones en Colombia 2015 - 2019 .....	21
--	----

Figura 2. Tasa de mortalidad estandarizada mensual, según año. 2015-2020 definitivas, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	22
--	----

Figura 3. Tasa de mortalidad específicas mensuales por grupos de edad y sexo, según año. Total, nacional 2015 - 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	23
--	----

Figura 4. Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio 2015-2019. ....	24
---	----

Figura 5. Pirámide de la TEM por 100.000 habitantes de las principales causas de defunciones y COVID-19. ....	25
---	----

Figura 6. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt-Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	30
---	----

Figura 7. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según grupos etarios. ....	32 - 33
Figura 8. Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. 2020, 2021 <sup>pr</sup> , 2022 <sup>pr</sup> . ....	34
Figura 9. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según sexo. ....	35
Figura 10. Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. 2020, 2021 <sup>pr</sup> , 2022 <sup>pr</sup> . ....	36
Figura 11. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según regiones. ....	37 - 38
Figura 12. Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones. 2020, 2021 <sup>pr</sup> , 2022 <sup>pr</sup> . ....	39
Figura 13. Región Atlántica - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019. ....	41
Figura 14. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	44

Figura 15. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según grupos etarios. ....	45 - 46
Figura 16. Región Atlántica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. ....	47
Figura 17. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según sexo. ....	48
Figura 18. Región Atlántica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. ....	49
Figura 19. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según departamento. ....	50 - 51
Figura 20. Región Atlántica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según departamentos de la región. ....	52
Figura 21. Bogotá D.C. - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019. ....	53
Figura 22. Bogotá D.C. - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	54

Figura 23. Bogotá D.C. -Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según grupos etarios. ....	55 - 56
Figura 24. Bogotá D.C. - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. ....	57
Figura 25. Bogotá D.C. - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según sexo. ....	58
Figura 26. Bogotá D.C. - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. ....	59
Figura 27. Región Central - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019. ....	60
Figura 28. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	62
Figura 29. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según grupos etarios. ....	64 - 65
Figura 30. Región Central - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. ....	65

Figura 31. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según sexo. ....	66
Figura 32. Región Central - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. ....	67
Figura 33. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según departamento. ....	68 - 69
Figura 34. Región Central - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según departamentos de la región. ....	70
Figura 35. Región Oriental - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019. ....	71
Figura 36. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	72
Figura 37. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según grupos etarios. ....	74 - 75
Figura 38. Región Oriental - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. ....	76

Figura 39. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según sexo. ....	77
Figura 40. Región Oriental - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. ....	78
Figura 41. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según departamentos. ....	79
Figura 42. Región Oriental - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones. ....	80
Figura 43. Región Orinoquía y Amazonía - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019. ....	81
Figura 44. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	84
Figura 45. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según grupos etarios. ....	85
Figura 46. Región Orinoquía y Amazonía - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. ....	86

Figura 47. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según sexo. ....	87
Figura 48. Región Orinoquía y Amazonía - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. ....	88
Figura 49. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según departamentos. ....	89
Figura 50. Región Orinoquía y Amazonía - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones. ....	90
Figura 51. Región Pacífica - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019. ....	91
Figura 52. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	93
Figura 53. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según grupos etarios. ....	94
Figura 54. Región Pacífica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. ....	95

Figura 55. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según sexo. ....	96
Figura 56. Región Pacífica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. ....	97
Figura 57. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . Según departamentos. ....	98
Figura 58. Región Pacífica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones. ....	99
Figura 59. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina -Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021 <sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019. ....	100
Figura 60. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021 <sup>pr</sup> y 2022 <sup>pr</sup> . ....	101
Figura 61. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. ....	102
Figura 62. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. ....	103

# RESUMEN

Se implementó la estimación de Holt-Winters como una estrategia para la evaluación del impacto del COVID-19 en el exceso de mortalidad en Colombia, como metodología que provee medidas de confianza en la estimación e incorpora componentes debidos a la cantidad de defunciones (nivel), dinámicas temporales de crecimientos o decrecimientos (tendencia), y patrones regulares en momentos específicos del año (estacionalidad) dentro de la estimación de las muertes esperadas mensualmente para 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>, evitando replicar los promedios históricos desde 2015 a 2019, a cada uno de los años de evaluación del exceso de mortalidad.

Mediante las variaciones en las tasas específicas de mortalidad frente al promedio histórico, o el análisis de exceso de mortalidad por Holt-Winters, se observó para el total nacional por grupos etarios, sexo y por regiones, que el impacto de la mortalidad por COVID-19 ocurrió mayoritariamente en hombres con rangos etarios del ciclo medio de vida, diferenciado por el territorio; contrario a la evidencia resaltada por los conteos de defunciones o las tasas específicas de mortalidad que indican a los mayores de 60 años de edad como grupo poblacional más vulnerable. Este análisis se extiende al interior de cada región para mostrar las particularidades de los cambios ocurridos según sus características demográficas.

# INTRODUCCIÓN

La cronología del COVID-19 inicia con la notificación de La Comisión Municipal de Salud de Wuhan provincia de Hubei - China el 31 de diciembre de 2019 en relación con la aparición de un conglomerado de casos de neumonía que puso en estado de alerta a la Organización Mundial de la Salud el 1 de enero de 2020, quienes, declararon el brote de la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2 como una emergencia de salud pública de importancia mundial el 30 de enero del mismo año y como pandemia el 11 de marzo de 2020 (Organización Mundial de la Salud, 2020).

El SARS-CoV-2 se transmite de persona a persona por vía respiratoria con un periodo de incubación entre 1 y 14 días, con cuadro clínico generalmente de infección respiratoria; presenta una variedad de síntomas según el grupo de riesgo al que pertenezca el paciente, en general, con mayores complicaciones en población de adulto mayor o con comorbilidades por su rápida progresión a una neumonía grave y fallo multiorgánico (Abreu et al., 2020).

Con este panorama, el conteo de contagios y defunciones se convirtió en un desafío para monitorear el crecimiento y trayectoria de la pandemia, por lo que las organizaciones del Sistema de Naciones Unidas emitieron lineamientos, recomendaciones y estándares internacionales que permitieran, entre otras cosas, establecer de forma precisa las relaciones causales asociadas al contagio, así como de la codificación de la mortalidad relacionada con el COVID-19. Adicionalmente, la Organización Mundial de la Salud -OMS y

la Organización Panamericana de la Salud -OPS con Vital Strategies desarrollaron las estrategias para la vigilancia rápida de la mortalidad, y particularmente, para la evaluación de la magnitud real de la carga y el impacto de la pandemia a partir de la estimación del exceso de mortalidad en el contexto del COVID-19 (Organización Panamericana de la Salud, 2020) (World Health Organization, 2020).

En el marco de la producción y difusión de información oficial, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE adoptó las recomendaciones emitidas por las organizaciones del Sistema de Naciones Unidas en lo relativo al sistema de codificación automatizada y al monitoreo del COVID-19, incluyendo el exceso de mortalidad (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2022) a partir de los cambios en la dinámica de las muertes observadas y los promedios históricos de las defunciones debidas a todas las causas.

Este estudio se enmarca en la aplicación del método de Holt-Winters, que adicionalmente, provee estimaciones de intervalos siguiendo las recomendaciones para analizar el exceso de mortalidad por COVID-19 emitidas por la OMS-OPS.

El documento está organizado en tres secciones: la primera refiere al contexto necesario para entender el desarrollo metodológico, la segunda a los resultados de la aplicación de la metodología, y la tercera a las conclusiones de la investigación.

# EL CONTEXTO Y LA METODOLOGÍA

En Colombia el primer caso de contagio detectado por análisis, se presentó el 6 de marzo de 2020 en una ciudadana que, días antes, había llegado a la ciudad de Bogotá desde Milán - Italia; mientras que el primer caso confirmado por diagnóstico clínico de muerte por causa de SARS-CoV-2, ocurrió el 16 de marzo en la ciudad de Cartagena, y la primera muerte por caso sospechoso el 24 de marzo en la misma ciudad.

La primera ola de fallecimientos por causa de COVID-19, se presentó entre julio y agosto de 2020 con 961 y 979 diarias en promedio por causas naturales, incluso se alcanzó a registrar un máximo de 1.096 muertes por causas naturales el 29 de julio. En contraste, el promedio de muertes reportadas para ese año en los primeros cuatro meses alcanzaba los 589 casos diarios, con un máximo de 682 muertes. De estas 1.096 defunciones, 342 tenían como causa básica COVID-19 confirmado y 55 COVID-19 sospechoso.

La segunda ola de defunciones en el país se presentó en enero de 2021<sup>pr</sup> en el que llegó a reportarse un máximo de 1.194 muertes por causas naturales. La tercera ola, que además fue la de mayor duración, inició en abril de 2021<sup>py</sup> finalizó en julio de ese año, con su cumbre más alta en junio, donde se reportaron hasta 1.499 muertes en un día; de estas, 611 por COVID-19 confirmado y 53 por COVID-19 sospechoso.

El último pico en la serie observada, se presentó entre enero y febrero de 2022<sup>pr</sup>, presentando una menor magnitud con un máximo de 1.118 muertes diarias por causas naturales. Entre el 16 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2022<sup>pr</sup>, se reportaron en total 151.913 defunciones por COVID-19, 139.062 de ellas por COVID-19 confirmado y 12.851 por COVID-19 sospechoso.

Para el análisis del exceso de mortalidad, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la

Salud (OMS/OPS) (Organización Panamericana de la Salud, 2020) sugirieron incluir los intervalos de confianza de los promedios históricos para admitir los umbrales en los que podrían oscilar las defunciones por COVID-19, sin ser consideradas como un exceso de mortalidad; metodología implementada por el Ministerio de Salud Colombiano en su análisis del exceso de mortalidad entre 2020 y 2021 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

Por otro lado, A. Karlinsky & D.Kobak, ajustaron modelos de regresión usando como variable predictora el tiempo, para evaluar el impacto del exceso de mortalidad en 103 países en el marco del COVID-19, sin embargo, relacionaron las limitaciones en la disponibilidad de la información (Karlinsky & Kobak, 2021).

Un análisis más acorde a la predicción de series temporales fue implementado por D.Bradshaw y otros, para el seguimiento de la mortalidad por COVID-19 en Sudáfrica (Bradshaw et al., 2021) usando el método de Holt-Winters que permite captar dentro de la dinámica de la mortalidad el comportamiento debido a la cantidad de defunciones (nivel), incorporando dinámicas temporales de crecimientos o decrecimientos (tendencia), y los patrones regulares en momentos específicos del año (estacionalidad).

Para este estudio se aplicó el método de Holt-Winters, con la información proveniente del Sistema de Registro Civil y Estadísticas Vitales -SREV de Colombia, en el que se acopia, procesa y difunde la información de los nacimientos y defunciones que ocurren en el país. Las defunciones son reportadas por el personal de salud autorizado para diligenciar los certificados de defunción en todo el país e incorporados al aplicativo RUAUF-ND del Ministerio de Salud y Protección Social.

Como operación estadística, el sistema de gestión de calidad garantiza la oportunidad, consistencia, coherencia y completitud de las estadísticas vitales. En cuanto a la oportunidad en la grabación, más del 99% de los nacidos vivos y las defunciones son grabados entre los primeros 365 después de la ocurrencia de los eventos, el índice global de consistencia, coherencia y completitud es superior al 99% y de acuerdo con la evaluación del índice de desempeño en materia del mejoramiento de la causa de muerte (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2021). “desde el año 2019 el DANE migró al sistema de codificación de causas de defunción automatizado IRIS, desarrollado por el Instituto IRIS de Alemania. Instituto que en 2020 incorporó los lineamientos emitidos por la OMS sobre COVID-19 y realizó los ajustes respectivos a su sistema de codificación automatizada” (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2022). Más detalles

sobre las consideraciones técnicas y metodológicas de la operación estadística pueden ser consultados en la página Web de la entidad ([www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)).

De forma general, **el exceso de mortalidad** se calcula como la diferencia entre el número de muertes por una causa específica durante la ocurrencia de una emergencia y las muertes esperadas en condiciones “normales”, de tal manera que la diferencia evidencia el impacto sobre la mortalidad atribuible directa o indirectamente a la emergencia (WHO, 2014). El número esperado de muertes y los intervalos se calculan a partir de las tendencias de periodos anteriores.

Sean  $m_{ot}$  el número de muertes observadas en el periodo  $t$  y  $m_{et}$  el número de muertes esperadas, los indicadores planteados por OMS-OPS son:

Indicador	Formulación
Exceso de mortalidad	$Em_t = m_{ot} - m_{et}$
Porcentaje de exceso	$Pe_t = \frac{Em_t}{m_{et}}$
Rango superior de exceso	$LS_t = m_{ot} + f_1(m_{et})$
Rango Inferior de exceso	$LI_t = m_{ot} - f_2(m_{et})$
Muertes por encima del umbral	$MLS_t = m_{ot} - LS_t$
Porcentaje por encima del umbral	$PMLS_t = \frac{MLS_t}{LS_t}$

Los valores asociados a umbrales,  $f_1$  y  $f_2$ , dependen de la metodología para estimar el número de muertes esperadas  $m_{et}$ , si se estiman mediante promedios históricos o mediante modelos, corresponden a los intervalos de confianza de los promedios o de la predicción, respectivamente. Si  $m_{et}$  se calcula como la mediana de los datos históricos,  $f_1$  y  $f_2$  serán los cuartiles 1 y 3 respectivamente.

El método de **Holt-Winters** ha sido propuesto por Charles C.Holt (Holt, 2004) para pronosticar series de tiempo en donde, como se había indicado, se observa un comportamiento no solo debido al número de eventos (nivel), sino también a las dinámicas temporales de crecimientos o decrecimientos

(tendencia) y a los patrones regulares en momentos específicos del año (estacionalidad). La ecuación del modelo Holt-Winters aditivo puede expresarse como (Lima et al., 2019):

$$Y_t = T_t + S_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Donde  $Y_t$  son los datos observados en el momento  $t$ ,  $T_t$  es la componente de tendencia que agrupa la información de nivel y pendiente de la serie.  $S_t$  es la componente que recoge el coeficiente estacional y  $\varepsilon_t$  es el término aleatorio de error cero y varianza constante. El procedimiento de estimación corresponde a un proceso recursivo de suavizado mediante

los coeficientes  $\theta=(\alpha,\beta,\gamma)$  expresado en las siguientes ecuaciones:

Componente	Formulación
Nivel	$I_t = \alpha(Y_t - s_{t-s}) + (1 - \alpha)(I_t + b_{t-1}), \quad 0 \leq \alpha \leq 1$
Tendencia	$b_t = \beta(I_t - I_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1}, \quad 0 \leq \beta \leq 1$
Estacional	$s_t = \gamma(Y_t - I_t) + (1 - \gamma)s_{t-s}, \quad 0 \leq \gamma \leq 1$

Con lo anterior, la predicción está dada por:

$$\hat{Y}_{t+h} = I_t + hb_t + s_{t-s+h}, \quad h = 1, 2, \dots \quad (2)$$

El método de estimación de HW se encuentra disponible en la función `HoltWinters()` del paquete `forecast` del software estadístico R (DataCamp, 2018), que descompone la función para estimar las componentes a través de procesos de promedios móviles. La predicción de los intervalos es usualmente basada en el error cuadrado medio (MSE por sus siglas en inglés) y recoge la varianza de la predicción  $h$  pasos adelante, está dada por:

$$MSE_h = \frac{1}{(n-h-s+1)} \sum_{t=h+s}^n (\hat{Y}_t - Y_{t-h})^2 \quad (3)$$

Dentro del análisis adicionalmente se incluyen indicadores demográficos para el contraste de los resultados como la tasa específica de mortalidad por grupo etario que se define como el número de defunciones de personas de un determinado grupo de edad, sobre el número total de personas de ese mismo grupo (Centro Andino de Altos Estudios CANDANE, 2007).

# RESULTADOS

Los resultados se dividieron en dos secciones siguiendo un enfoque geográfico: en la primera sección se presenta la caracterización de las defunciones y el exceso de mortalidad a nivel nacional y regional, y en la segunda la caracterización regional y departamental del exceso de mortalidad, según el lugar de ocurrencia de las defunciones.

Las regiones se agruparon así: Región Atlántica (Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre); Región Central (Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima); Región Oriental (Boyacá, Cundinamarca, Meta, Norte De Santander, Santander); Región Orinoquía y Amazonía (Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés, Vichada); Región Pacífica (Cauca, Chocó, Nariño, Valle Del Cauca) y

un análisis por separado para Bogotá D.C. y San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

En cada caso se presentaron indicadores de tasas de mortalidad con sus respectivos resultados por rangos de edad y sexo, así como las variaciones de estas tasas respecto al comportamiento histórico entre 2015 y 2019, como contexto al análisis del exceso de mortalidad mediante la estimación de Holt-Winters.

La fuente de información corresponde a los registros de las defunciones provistas por las estadísticas vitales entre 2015 a 2020 definitivas, y de 2021 y 2022 preliminares, con corte a 30 de abril de 2022; la información de COVID-19 con corte a la semana 22 del 5 de junio de 2022.

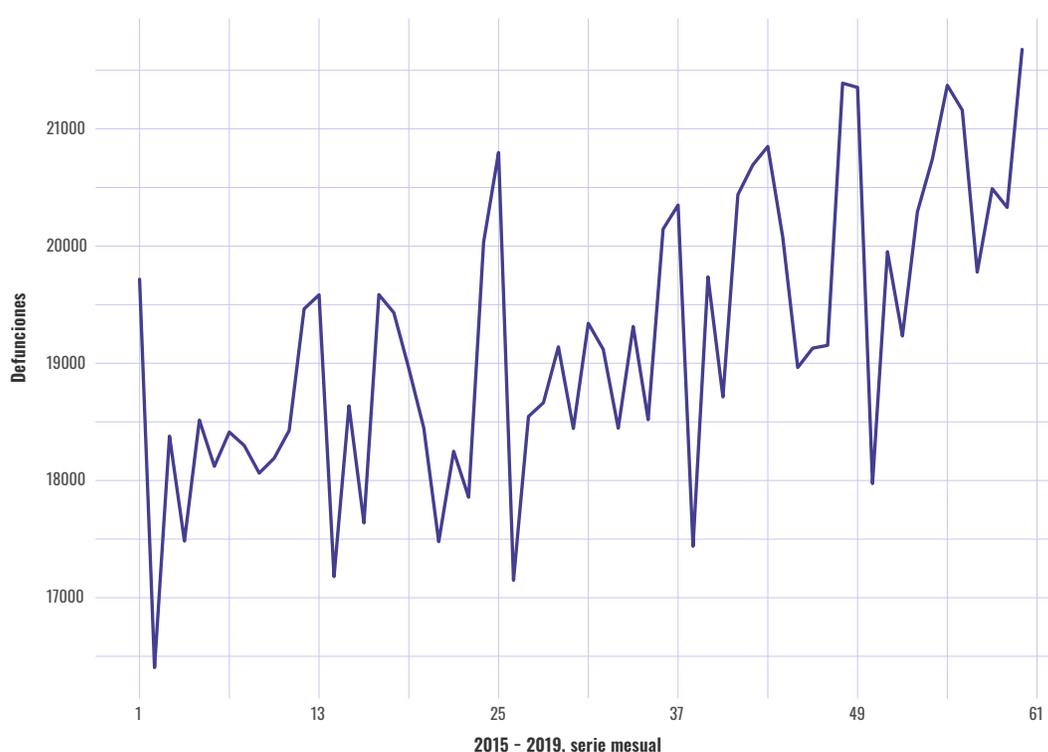
1

# **Caracterización**

de las defunciones y  
exceso de mortalidad  
a nivel nacional

En esta sección se presentan los resultados a nivel nacional de las tasas de mortalidad por grupos etarios, sexo y causas de las defunciones, así como la estimación del exceso de mortalidad a partir de la implementación del modelo de Holt Winters, la cual, como se observa en la Figura 1, la serie mensual de defunciones en Colombia entre 2015 y 2019 puede explicarse por componentes de nivel, tendencia y estacionalidad. Específicamente durante este periodo se observa una tendencia creciente a lo largo del tiempo y patrones regulares durante los meses de febrero de cada año, meses en los que se reduce sistemáticamente las defunciones. Luego, la aplicación de la metodología de estimación mediante Holt-Winters permitiría capturar estas componentes para la predicción de las defunciones sin presencia del Covid-19 y así evaluar su impacto a partir de 2020.

**Figura 1. Serie mensual de defunciones en Colombia 2015-2019**

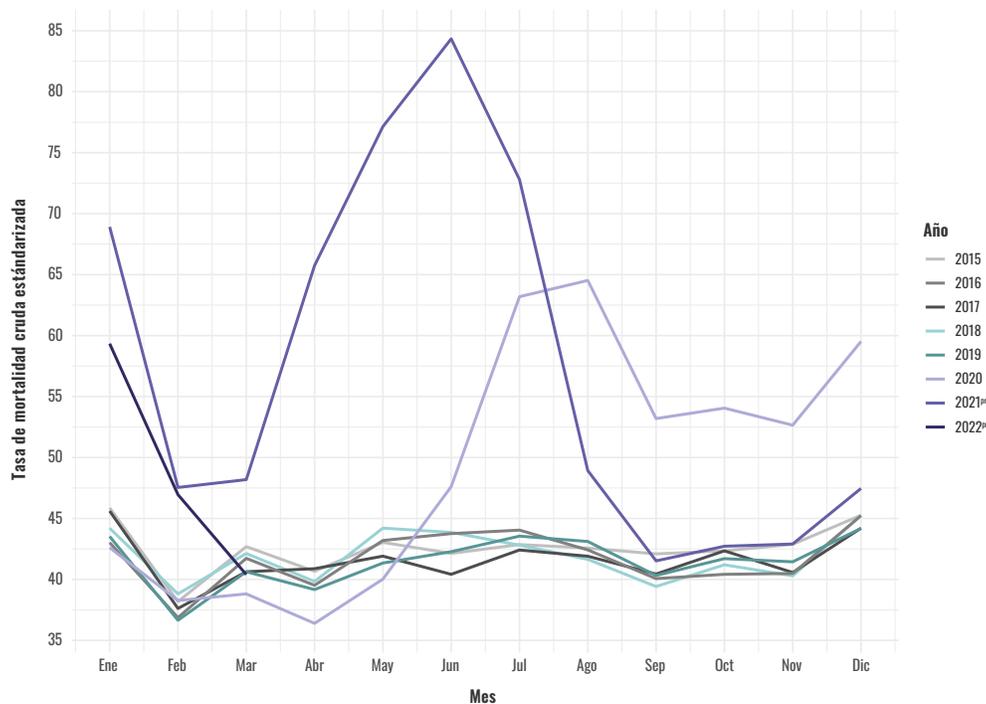


Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

## Tasas de mortalidad estandarizadas

En la figura 2 se observa el comportamiento histórico de las defunciones estandarizadas con la población proyectada de Latinoamérica y el Caribe (LAC) para 2021 (Organización Panamericana de la Salud, 2009) (Organización Panamericana de la Salud, 2009). Desde 2015 hasta 2019, mensualmente, las tasas de mortalidad estandarizadas oscilaron entre 37 y 46 defunciones por 100.000 habitantes de LAC, tendencia que cambia a partir de 2020, alcanzando en julio y agosto de este año, tasas de mortalidad estandarizadas de 63 y 65 muertes por 100.000 habitantes de LAC, respectivamente, periodos que coinciden con los meses de la primera ola de muertes por COVID-19.

**Figura 2. Tasa de mortalidad estandarizada mensual, según año. 2015 - 2020 definitivas, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. L.A.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

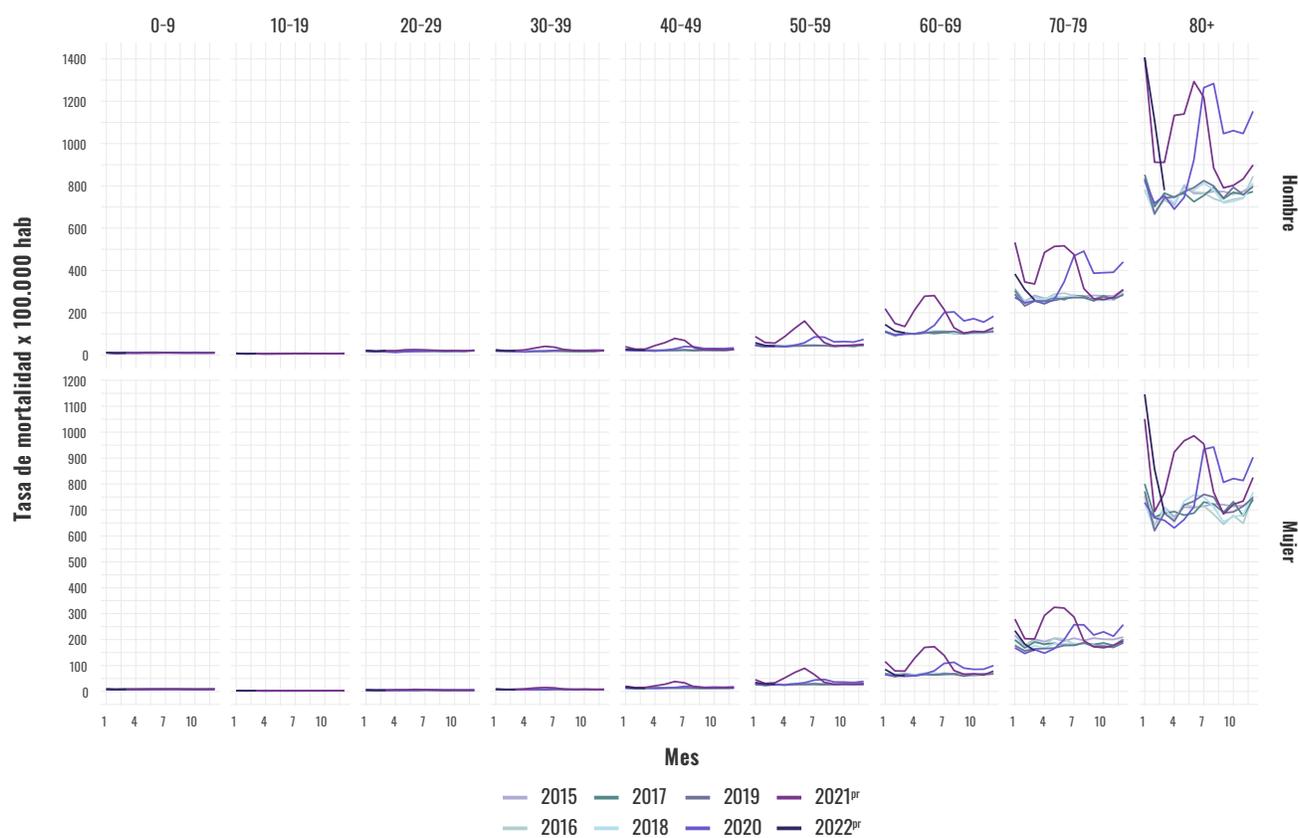
Pr: Cifras preliminares

En enero de 2021<sup>pr</sup>, mes de la segunda ola de defunciones por COVID-19 la tasa de mortalidad estandarizada fue del orden de 69 muertes y consecuente con la tercera ola entre abril y julio se reportaron tasas de 66; 77; 84 y 73 muertes por cien mil habitantes de LAC, duplicando así, las tasas de mortalidad estandarizadas registradas históricamente hasta 2019. Solo hasta septiembre de 2021<sup>pr</sup>, se logró retornar a las tasas históricas observadas antes de la pandemia, pero presentó un repunte en enero de 2022<sup>pr</sup> en donde llegó a 59 muertes por cada cien mil habitantes de LAC.

## Tasas específicas de mortalidad

Si bien la población de 80 años y más presenta históricamente las tasas específicas de mortalidad mensuales más elevadas, con la aparición de la pandemia estas aumentaron al pasar de 662 y 853 muertes por 100.000 hombres entre 2015 y 2019, mientras que, entre enero de 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup> fueron de 825; 1.408 y 1.407 muertes por cada 100.000 hombres. Para el caso de las mujeres de 80 años y más, entre 2015 y 2019 las tasas específicas de mortalidad fluctuaron entre 620 y 800 muertes por cada 100.000 mujeres; durante la pandemia entre enero de 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup> llegaron a registrar 1.051 y 1.146 defunciones por cada cien mil habitantes, respectivamente. Sin embargo, el surgimiento de la pandemia no solo provocó cambios en este grupo, sino en los grupos etarios de edad media como se observa en la figura 3, en donde las tasas específicas de mortalidad en 2021<sup>pr</sup> aumentaron en comparación con años anteriores, para los hombres a partir de los 40 años y en las mujeres a partir de los 50 años.

**Figura 3. Tasas de mortalidad específicas mensuales por grupos de edad y sexo, según año. Total, nacional 2015 - 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>.**

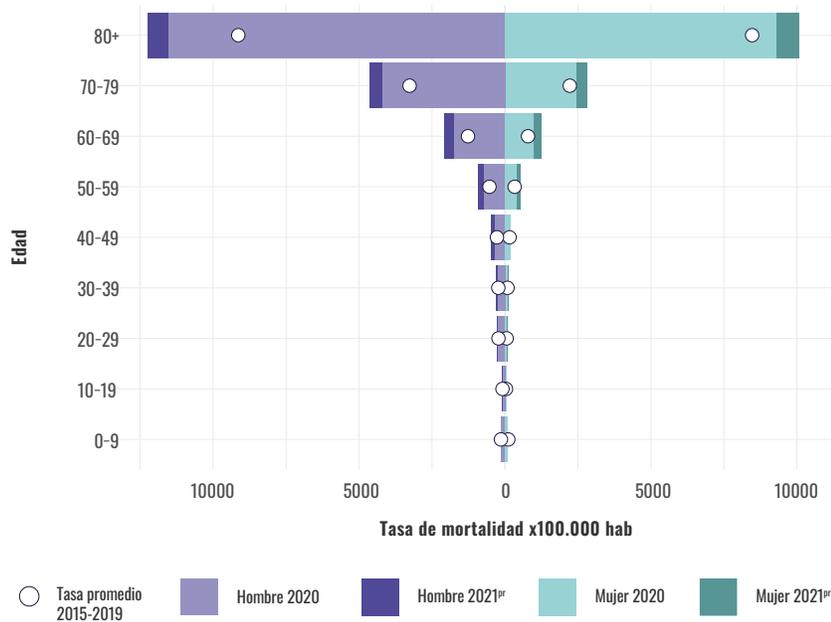


**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.

**Pr:** Cifras preliminares

En la pirámide poblacional de la figura 4, se consolidan las tasas específicas de mortalidad de 2020 y 2021<sup>Pr</sup> y se contrastan con las tasas específicas promedio de 2015 a 2019 (marca de punto), observando que además de ser superiores para los hombres en los distintos grupos etarios, también lo son respecto al promedio histórico de defunciones en los años previos al surgimiento del COVID-19.

**Figura 4. Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>Pr</sup> y tasas promedio 2015-2019. Nacional.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Específicamente, en la tabla 1 se presentan las variaciones porcentuales de 2020 y 2021<sup>Pr</sup> respecto a los promedios históricos, evidenciando que los mayores cambios porcentuales ocurrieron en las defunciones de los hombres de 40 a 59 años en 2021<sup>Pr</sup> con crecimientos del 74%, y en las defunciones de mujeres con edades entre 50 y 59 años (63%), en el mismo año.

**Tabla 1. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas. Nacional.**

Total Nacional		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
Hombre	2020	-15%	-8%	-2%	6%	23%	32%	37%	28%	26%
	2021 <sup>Pr</sup>	-11%	-1%	15%	35%	74%	74%	64%	42%	34%
Mujer	2020	-17%	-5%	4%	12%	19%	23%	23%	9%	10%
	2021 <sup>Pr</sup>	-11%	3%	20%	37%	56%	63%	57%	27%	19%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

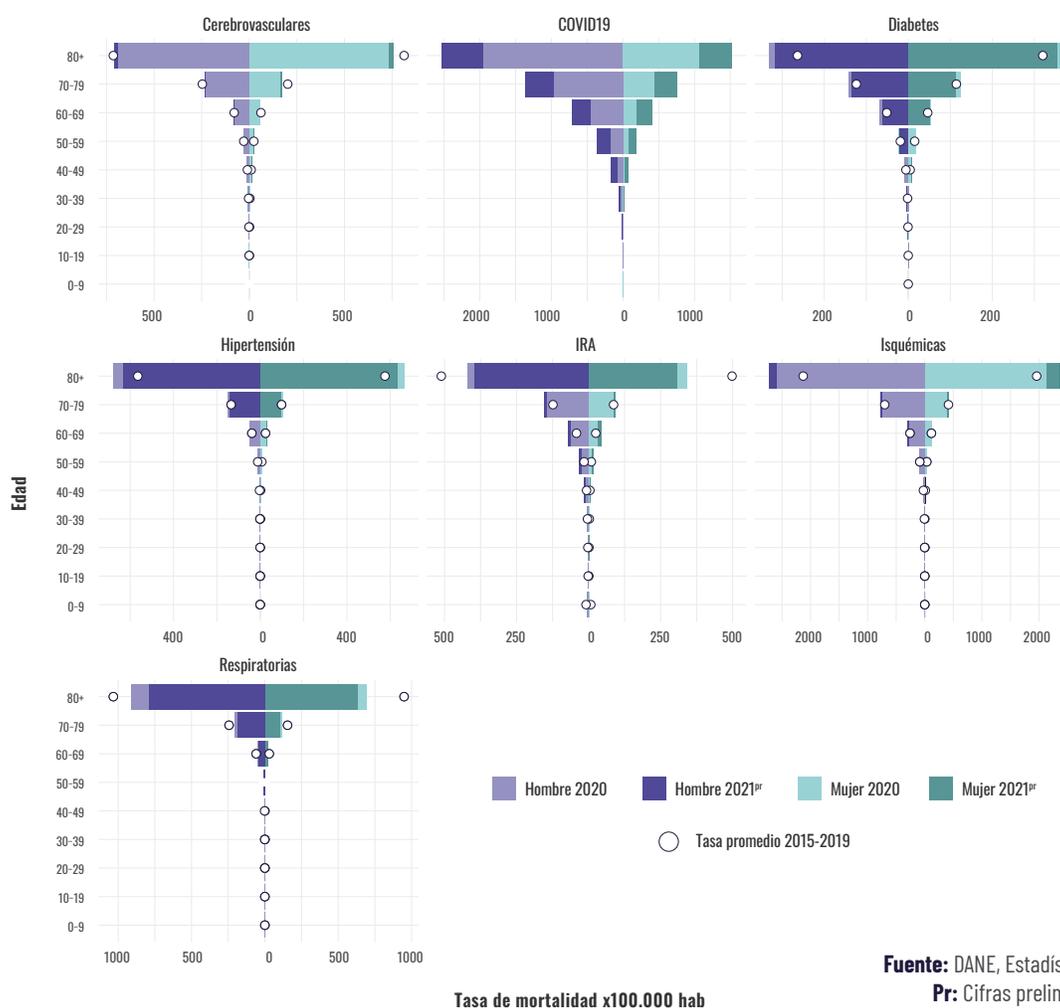
Pr: Cifras preliminares

## Tasas específicas de mortalidad por principales causas de defunción

Análogamente, los resultados de las tasas específicas de mortalidad de 2020 y 2021<sup>Pr</sup>, así como las tasas específicas promedio de 2015 y 2019 de las defunciones causadas por COVID-19, se comparan en la figura 5 con las cinco causas de la Lista 6/67 de la OPS, con mayor cantidad de defunciones en los últimos 5 años previos a la aparición de la pandemia y se incluyen las defunciones por enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores.

Se observa por las escalas de la figura 5 que las tasas específicas de mortalidad por COVID-19 reportan cifras solamente comparables con las tasas específicas de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón.

**Figura 5. Pirámide de la TEM por 100.000 habitantes de las principales causas de defunciones y COVID-19. 2020-2021<sup>Pr</sup>**



La lista 6/67 es una tabulación de mortalidad que utiliza la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud en su décima Revisión -CIE-10. (OPS, 1999).

Al contrastar las tasas específicas de mortalidad por causas de defunción, sexo y grupo de edad se observan cambios en relación con el comportamiento histórico: mientras que para algunos grupos poblacionales las defunciones por causas cerebrovasculares, Infección Respiratoria Aguda (IRA) y enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (Respiratorias) presentaron en 2020 y 2021<sup>Pr</sup> tasas de mortalidad por debajo del promedio histórico, para otros se registran incrementos.

En los hombres de 80 y más años las tasas específicas de mortalidad más altas se deben a las enfermedades

Isquémicas del corazón con 2.584 y 2.723 muertes por cada 100.000 hombres del grupo de edad, mientras que las tasas específicas de mortalidad debidas a COVID-19 para el mismo grupo, alcanzaron las 1.944 y 2.538 muertes por 100.000 habitantes en 2020 y 2021<sup>Pr</sup>, ubicándola como la segunda causa de muerte en la población masculina de 80 años y más. Así mismo, las causas con mayor crecimiento frente a los históricos fueron las enfermedades Isquémicas del corazón, la Diabetes y la Hipertensión, como se presenta en la tabla 2.

**Tabla 2. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas, por sexo y según causas. Población de 80 años y más.**

Edad	Causas	Hombre		Mujer	
		Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>Pr</sup>	Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>Pr</sup>
80+	Cerebrovasculares	-4%	-1%	-10%	-7%
	Diabetes	26%	20%	13%	10%
	Hipertensión	20%	12%	15%	10%
	IRA	-18%	-22%	-32%	-39%
	Isquémicas	21%	28%	9%	21%
	Respiratorias	-12%	-24%	-27%	-33%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En las mujeres de este rango de edad, las enfermedades isquémicas del corazón en 2020 y 2021<sup>Pr</sup> también fueron la principal causa de muerte con tasas específicas de mortalidad de 2.126 y 2.368 por cien mil mujeres de este grupo etario, respectivamente; seguida por las defunciones por COVID-19, en donde se presentaron en su orden 1.069 y 1.525 muertes por cada cien mil mujeres de 80 años y más. Nuevamente, las variaciones más altas frente al histórico se presentaron en las enfermedades isquémicas del corazón, la hipertensión y la diabetes.

Considerando las edades de 30 a 79 años, de los resultados presentados en la tabla 1, en donde se indicó que se presentaron los mayores crecimientos porcentuales en las tasas específicas de mortalidad frente al comportamiento histórico, en la tabla

3 se presentan las variaciones según causas de defunción. Así, los mayores crecimientos en las tasas específicas de mortalidad en la población masculina ocurrieron durante 2021<sup>Pr</sup> principalmente en las defunciones causadas por IRA, afectando en su orden a los hombres de 40 a 49 años, de 50 a 59, de 30 a 39 y de 60 a 69. Esta causa de defunciones presenta también los mayores crecimientos dentro de la población femenina, pero afectó en su orden a las mujeres de 50 a 59 años, de 60 a 69 y de 40 a 49 años; adicionalmente, para este último grupo etario se presentó un incremento del 57% en las defunciones causadas por Diabetes.

En la población masculina con rango de edad entre 70 y 79 años, la principal causa de mortalidad en 2020 y 2021<sup>Pr</sup> es por COVID-19, con 969 y 1.359 defunciones por cada cien

mil habitantes, seguida por la tasa específica de mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón, que durante 2021<sup>pr</sup> llegó a 780 muertes por cada cien mil habitantes. En la población femenina de este rango etario, el COVID-19 fue la principal causa de mortalidad con 438 y 755 defunciones por cada cien mil mujeres de la edad en 2020 y 2021<sup>pr</sup>, mientras que la tasas específica de mortalidad por causas de enfermedades isquémicas del corazón en 2021<sup>pr</sup> alcanzaron las 419 defunciones por cien mil mujeres del grupo etario.

Análogamente, el COVID-19 se ubica como la principal causa de mortalidad dentro de la población masculina de 60 a 69 años durante 2020 y 2021<sup>pr</sup> con tasas específicas de 445 y 710 por cien mil habitantes, respectivamente. En el caso de la población femenina la tasa específica de mortalidad por COVID-19 en 2021<sup>pr</sup> llegó a 413 muertes por cien mil mujeres en el mismo rango de edad.

**Tabla 3. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas, por sexo según causas. Población de 30 a 79 años de edad.**

Edad	Causas	Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>pr</sup>	Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>pr</sup>
30-39	Cerebrovasculares	-2%	17%	-8%	2%
	Diabetes	50%	50%	47%	26%
	Hipertensión	-16%	21%	-11%	29%
	IRA	9%	70%	-3%	22%
	Isquémicas	6%	19%	27%	19%
	Respiratorias	12%	5%	41%	14%
40-49	Cerebrovasculares	7%	25%	6%	-3%
	Diabetes	39%	26%	29%	57%
	Hipertensión	12%	17%	16%	24%
	IRA	45%	118%	-6%	62%
	Isquémicas	1%	17%	4%	18%
	Respiratorias	-10%	2%	44%	27%
50-59	Cerebrovasculares	-2%	1%	-12%	-2%
	Diabetes	26%	14%	14%	23%
	Hipertensión	15%	19%	12%	17%
	IRA	43%	114%	15%	85%
	Isquémicas	3%	7%	-2%	10%
	Respiratorias	-10%	-19%	-18%	-22%
60-69	Cerebrovasculares	-2%	4%	-7%	-6%
	Diabetes	31%	20%	13%	9%
	Hipertensión	22%	10%	15%	19%
	IRA	42%	69%	16%	76%
	Isquémicas	3%	15%	3%	12%
	Respiratorias	-15%	-23%	-18%	-24%

Edad	Causas	Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>pr</sup>	Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>pr</sup>
70-79	Cerebrovasculares	-6%	-8%	-20%	-16%
	Diabetes	15%	9%	9%	-1%
	Hipertensión	13%	6%	-2%	-1%
	IRA	16%	25%	-3%	6%
	Isquémicas	6%	11%	-8%	1%
	Respiratorias	-14%	-23%	-33%	-34%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En la población de 50 a 59 años el COVID-19 fue la principal causa de mortalidad en 2021<sup>pr</sup> al registrar tasas específicas de mortalidad de 360 defunciones por cien mil hombres, seguida por la tasa específica de mortalidad en las mujeres con 187 muertes por cien mil mujeres durante el mismo año, tasas que contrasta con la mayor tasa por enfermedades isquémicas del corazón en los hombres, que en 2021<sup>pr</sup> llegó a 94 muertes por cien mil habitantes de este grupo etario.

En el rango de edad de 40 a 49 años, las máximas tasas específicas de mortalidad la presentaron los hombres en 2021<sup>pr</sup> con 172 muertes por cien mil habitantes, seguida de la tasa en la población femenina con 76 muertes por cien mil habitantes, mientras que las defunciones por enfermedades isquémicas del corazón durante 2021<sup>pr</sup> llegaron a 28 fallecimientos por cien mil hombres del rango de edad.

En la población con edades entre 30 y 39 años, las tasas específicas de mortalidad por COVID-19 aparecen como la

principal causa de muerte, tanto para hombres como para las mujeres. En el primer caso, llegaron a 25 y 62 muertes por cada cien mil hombres en el rango de edad durante 2020 y 2021<sup>pr</sup> respectivamente; mientras que en las mujeres fueron de 10 y 25 muertes por 100.000 mujeres del grupo etario, en cada año. Cifras que difieren con las restantes causas analizadas, si se tiene en cuenta que la máxima tasa se presenta en los hombres que fallecen por enfermedades isquémicas de corazón y que no supera 9 muertes por 100.000 habitantes.

Finalmente, en la población masculina menor de 30 años, según las causas de defunción se observa en la tabla 4, un crecimiento de las tasas específicas de mortalidad, en las asociadas a enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, Diabetes e Hipertensión en los jóvenes de 10 a 19 años durante el 2020.

**Tabla 4. Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas, por sexo según causas. Población menor de 30 años.**

Edad	Causas	Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>pr</sup>	Variación % 2020	Variación % 2021 <sup>pr</sup>
0-9	Cerebrovasculares	-20%	-31%	-36%	-16%
	Diabetes	25%	-17%	-39%	81%
	Hipertensión	39%	-30%	-65%	-100%
	IRA	-55%	-46%	-56%	-45%
	Isquémicas	-100%	16%	-100%	55%
	Respiratorias	-22%	-57%	-36%	-49%

Edad	Causas	Variación % 2020	Variación % 2021pr	Variación % 2020	Variación % 2021pr
10-19	Cerebrovasculares	11%	-4%	-24%	8%
	Diabetes	140%	53%	57%	9%
	Hipertensión	80%	189%	-9%	83%
	IRA	-35%	-33%	-54%	-40%
	Isquémicas	-23%	1%	-60%	21%
	Respiratorias	205%	-56%	-23%	16%
20-29	Cerebrovasculares	-1%	0%	-21%	4%
	Diabetes	30%	49%	11%	53%
	Hipertensión	1%	13%	157%	88%
	IRA	-5%	-7%	-30%	-17%
	Isquémicas	4%	33%	28%	46%
	Respiratorias	47%	54%	12%	43%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En 2021<sup>pr</sup> para el mismo grupo poblacional (hombres con edades entre 10 a 19 años), crecieron en su orden, las defunciones causadas por Hipertensión y Diabetes frente al comportamiento histórico. Las mayores variaciones en las tasas específicas de mortalidad en la población femenina en 2020 se presentaron en las defunciones debidas a la Hipertensión para las mujeres de 20 a 29 años y a la Diabetes en la mujeres de 10 a 19 años. Por su parte, durante 2021<sup>pr</sup> las defunciones por Hipertensión afectaron en mayor medida a las mujeres de 10 a 29 años, así como la Diabetes en su orden, en las menores de 10 años y en las mujeres de 20 a 29.

En el rango de edad de 20 a 29 años, las máximas tasas específicas de mortalidad debidas al COVID-19, durante 2021<sup>pr</sup> para hombres y mujeres, fue de 13 y 8 muertos por cada cien mil habitantes en cada grupo poblacional. Durante 2020 también en su orden llegaron a 7 muertes en hombres y 4 muertes en mujeres por cien mil habitantes, mientras que la tasa específica de mortalidad en los hombres ocasionada por enfermedades isquémicas del corazón alcanzó a ser

de 3 defunciones por cien mil habitantes durante 2021<sup>pr</sup>. En la población con edades entre 10 y 19 años, la principal causa de mortalidad nuevamente fue el COVID-19, tanto para hombres como para mujeres con aproximadamente 1,7 fallecidos por cien mil habitantes, en cada caso. Finalmente, en la población menor a 10 años las principales causas de defunciones son debidas a IRA.

En síntesis, las causas de defunciones en las que se presentan incrementos en las tasas específicas de mortalidad, medidas a partir de las variaciones respecto al comportamiento histórico, son enfermedades que se han determinado como factores de riesgo o comorbilidades asociadas a la muerte por COVID-19. Adicionalmente, las poblaciones con rangos de edad entre 10 y 79 años, la principal causa de defunción fue debida a COVID-19. Por su parte, durante 2022<sup>pr</sup> el COVID-19 continúa siendo la principal causa de defunción en la población con edades entre 10 y 49 años, y la segunda causa de defunciones a partir de los 50 años.

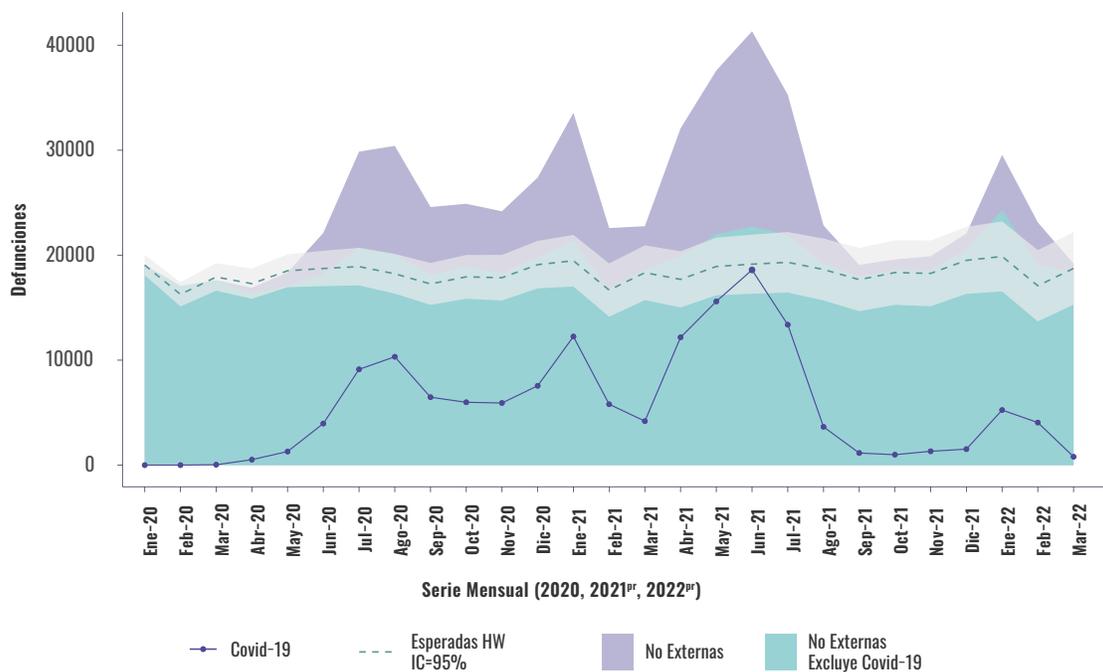
## Exceso de mortalidad nacional mensual. 2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>

Las defunciones esperadas, proyectadas mensualmente desde enero de 2020 hasta marzo de 2022 mediante el modelo de Holt-Winters, utilizando las defunciones históricas desde 2015 hasta 2019 (Figura 6) indican que, frente al total de defunciones ocurridas por causas no externas, los picos de exceso de mortalidad coincide con las olas de defunciones por COVID-19.

En julio y agosto de 2020, los porcentajes de exceso de mortalidad fueron del 57,9% y 66,9% respectivamente. Específicamente en julio por causas no externas ocurrieron 29.864 muertes, pero según las defunciones entre 2015 y 2019

se esperaba ocurrieran alrededor de 18.910, de tal manera que el cociente entre el exceso, es decir, la diferencia de las defunciones observadas y las esperadas con respecto a las defunciones esperadas, produce el porcentaje de exceso del 57,9% indicado. De manera análoga, al contrastar las 30.414 defunciones por causas no externas con las aproximadamente 18.228 esperadas para agosto de 2020, según el modelo Holt-Winters y el comportamiento histórico, se presentó un exceso estimado de alrededor de 12.186 defunciones adicionales, y que, respecto a las defunciones estimadas, representa un exceso del 66,9%. En cada periodo, el COVID-19 concentra el 83% y 85% del exceso de mortalidad.

**Figura 6. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Después de agosto de 2020 persiste el exceso de mortalidad oscilando alrededor de 6.328 y 8.297 defunciones mensuales adicionales, sin embargo, en enero de 2021<sup>pr</sup> momento de la segunda ola de muertes por COVID-19, el porcentaje de exceso de mortalidad llegó a 72,4% con 14.088 defunciones adicionales a las 19.471 esperadas durante este mes, mientras que, como se anunció en la introducción, en la tercera ola de mayor impacto y duración entre abril y julio del mismo año, los porcentaje de exceso de mortalidad fue del orden de 81,3%, 98,6%, 115,9% y 82,7%, con excesos estimados de alrededor de 14.388, 18.663, 22.190 y 15.973 muertes adicionales a lo esperado. La participación de las defunciones por COVID-19, explican en cada mes más del 84% del exceso estimado.

El último pico de la serie observada se presentó en enero de 2022<sup>pr</sup> con un porcentaje de exceso del 48,7% por 9.674

muertes adicionales a lo esperado; sin embargo, en este caso las defunciones por COVID-19 recogen sólo el 54% del exceso. Según datos acumulados anuales, durante 2020 ocurrieron 272.431 fallecimientos por causas no externas que representan un porcentaje de exceso de mortalidad del 26%, correspondientes a aproximadamente 55.364 muertes adicionales a las 217.067 esperadas. La participación de las 51.198 muertes causadas por COVID-19 explica el 92% del exceso de mortalidad. Durante 2021<sup>pr</sup> ocurrieron 328.669 muertes por causas no externas, con un porcentaje de exceso del 48% asociado a aproximadamente 106.690 defunciones adicionales a las 221.978 esperadas; así, las 90.618 defunciones causadas por COVID-19 concentran el 85% del exceso estimado. Finalmente, en lo corrido del 2022<sup>pr</sup> durante el primer trimestre se registra un porcentaje de exceso del 29% debido a un exceso de aproximadamente 16.171 muertes adicionales a las 55.702 esperadas, donde las 10.097 defunciones por COVID-19 representan el 62,4% del exceso.

## Exceso de mortalidad nacional por grupos de edad

Como se presenta en la figura 7, la población con edades entre 30 a 69 años registraron meses en los que las defunciones por COVID-19 superaron las defunciones por las demás causas no externas. El mayor porcentaje de exceso de mortalidad se presentó en la población de 40 a 49 años en junio de 2021<sup>pr</sup> llegando al 293,3%; población en la que se esperaba ocurrieran alrededor de 831 defunciones según el modelo Holt-Winters y el comportamiento histórico, alcanzó un exceso de mortalidad de alrededor de 2.437 muertes, de las cuales, 2.151 se debieron al COVID-19, concentrando así el 88% del exceso estimado.

En el mismo mes de junio, la población con edades entre 50 y 59 años presentó el segundo porcentaje de exceso de mortalidad más alto, alcanzando 247,4% porque se esperaba alrededor de 1.862 defunciones, y se produjeron 4.608 defunciones de más; 4.127 ocurrieron por causa del COVID-19 contribuyendo al 88% de exceso estimado.

El mayor porcentaje de exceso de mortalidad en la población de 30 a 39 años ocurrió en junio de 2021<sup>pr</sup>, momento que lo ubica como el cuarto mayor exceso en la serie mensual por grupos de edad. Así, aunque se proyectaba ocurrieran aproximadamente 491 defunciones, se registró un poco más del triple (1.542) alcanzando un porcentaje de exceso de 213,8%, es decir, alrededor de 1.050 muertes más; 902 debidas al COVID-19, concentrando así el 88% del exceso.

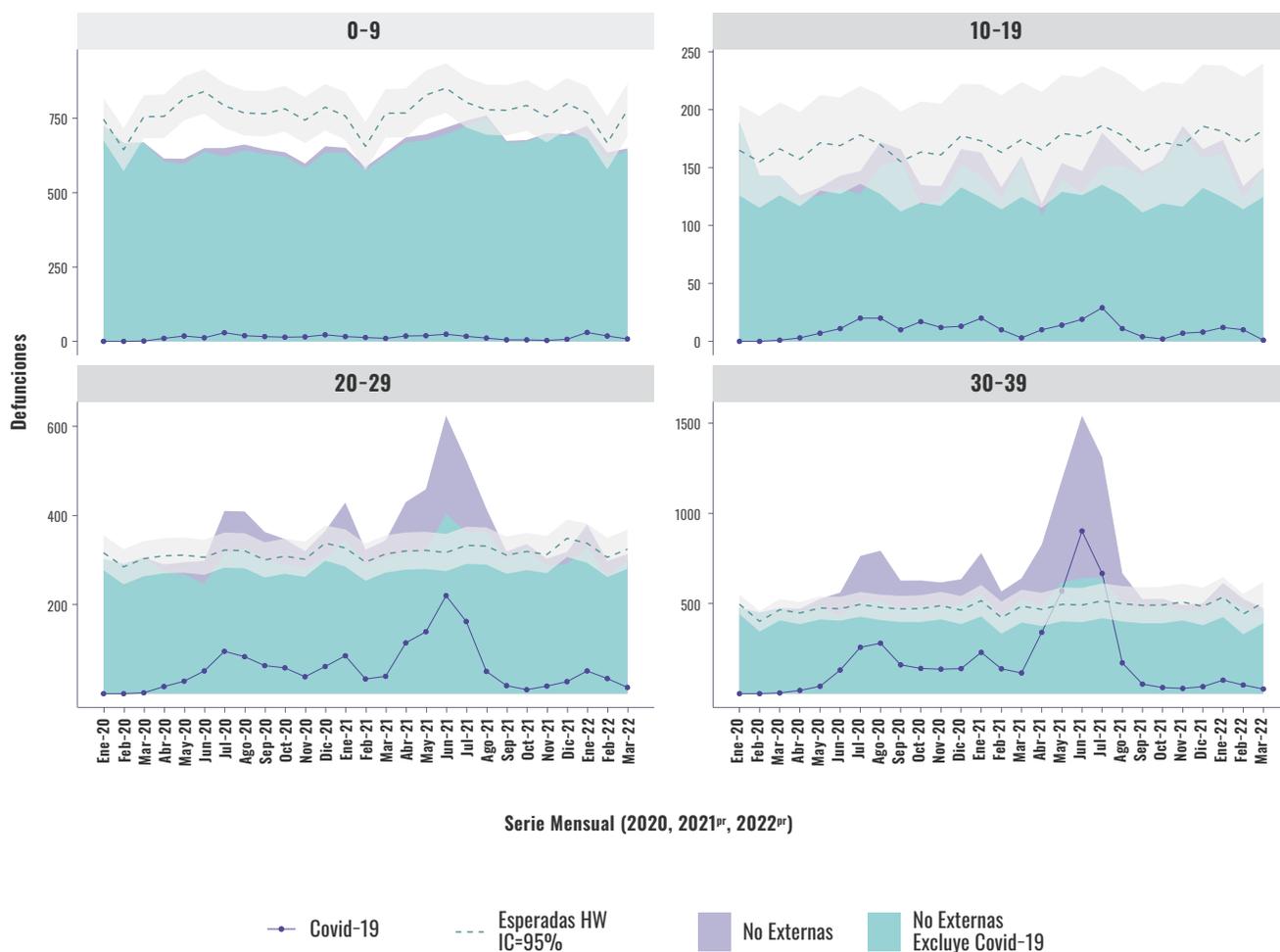
En el caso de la población de 60 a 69, en los meses de mayo y junio de 2021<sup>pr</sup> se registraron tasas de exceso similares de 167% y 168% respectivamente, estimándose excesos de mortalidad de alrededor de 5.302 y 5.375 muertes; 4.538 y 4.542 se debieron al COVID-19 en cada periodo, por lo que más del 84% del exceso es atribuible al COVID-19.

El grupo poblacional con más defunciones por COVID-19 durante 2021<sup>pr</sup>, se concentró principalmente en las edades de

60 a 69 años con 21.690 muertes; de 70 a 79 años con 21.563 fallecidos, y en los de 80 años y más, con 20.532 defunciones. Por otro lado, de acuerdo con el tamaño poblacional de cada grupo etario, el orden es inverso: durante 2021<sup>pr</sup>, de la población de 80 años y más, fallecieron 10.989 por cada 100.000 habitantes del rango de edad, 3.627 por cada 100.000 habitantes de 70 a 79 años y ocurrieron 1.620 defunciones por cada 100.000 habitantes con edades entre 60 y 69.

Los anteriores indicadores para estos grupos de edad, además de ser los que más defunciones por cien mil habitantes registran, fueron también los que más defunciones por COVID-19 presentaron durante 2021<sup>pr</sup>; al analizar el porcentaje de exceso de mortalidad ilustrados en la Figura 8, el mayor impacto se presentó en la población con edades entre 30 y 69 años, consistente con las dinámicas de las variaciones presentadas en la Tabla 1.

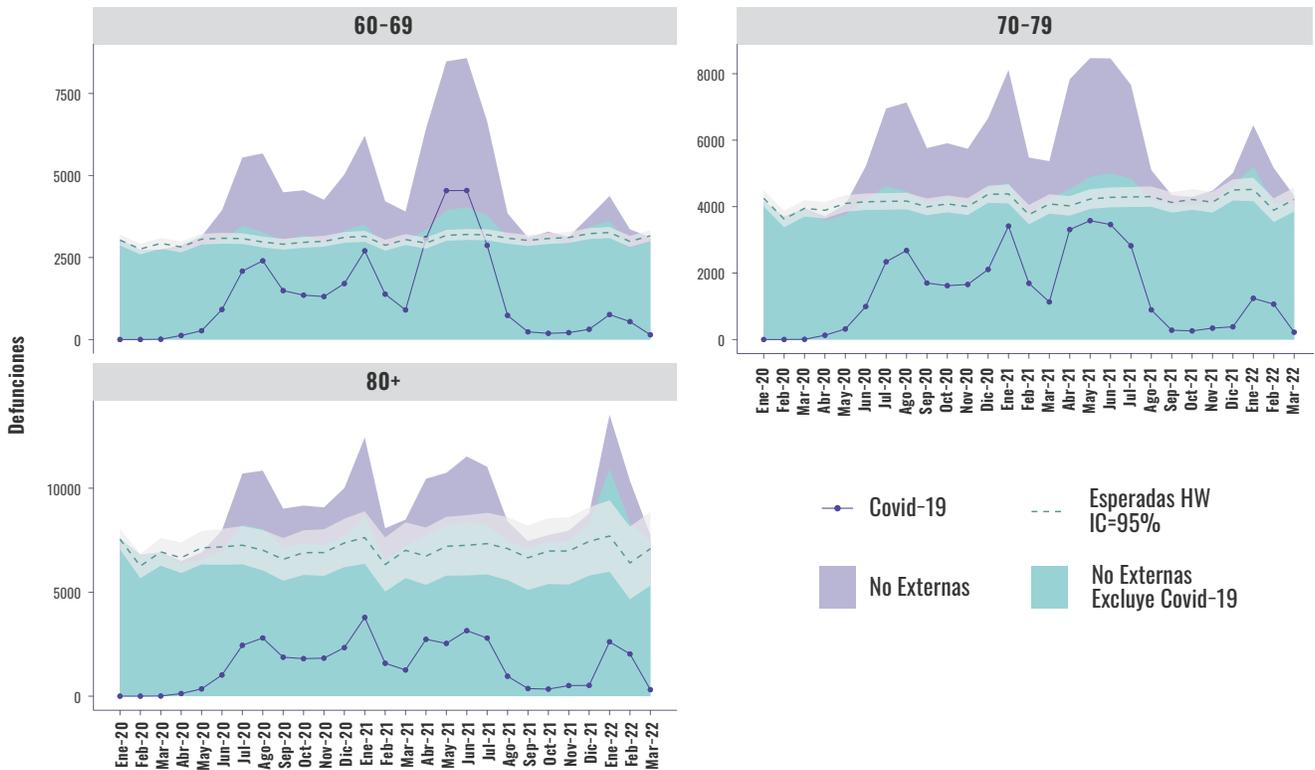
**Figura 7. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según grupos etarios.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>)

— Covid-19    - - - Esperadas HW IC=95%    ■ No Externas    ■ No Externas Excluye Covid-19

(Continuación) **Figura 7. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt-Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según grupos etarios.**



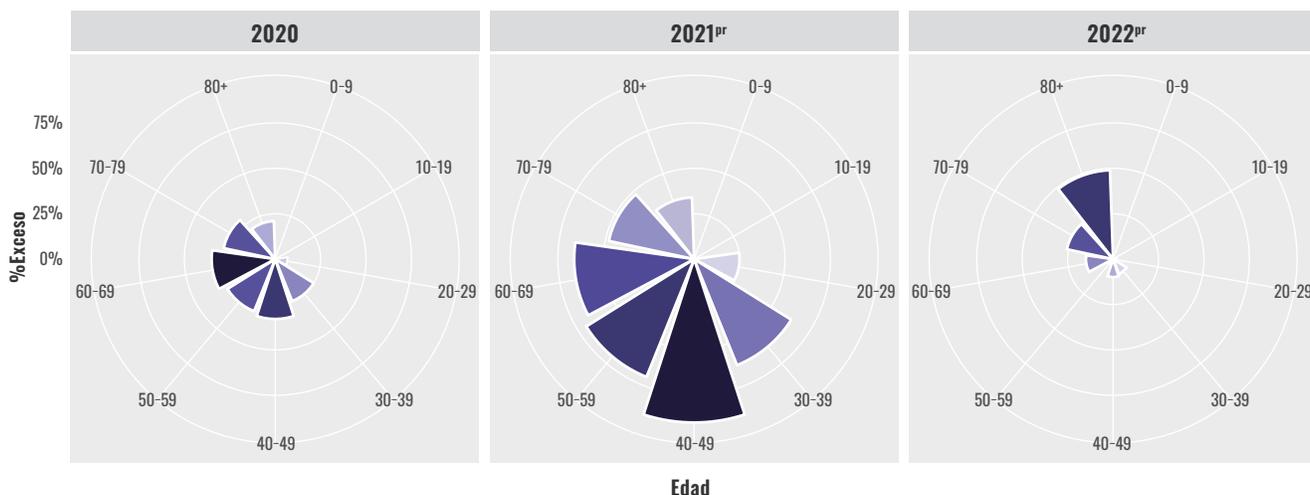
Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En el caso de los fallecidos con edades entre 40 y 49 durante 2021<sup>Pr</sup>, el porcentaje de exceso llegó a 89,6%, asociado a un exceso de aproximadamente 8.662 defunciones respecto a las 9.665 esperadas. Teniendo en cuenta las 7.616 causadas por COVID-19, estas explican el 88% del exceso.

**Figura 8. Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad. 2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

El porcentaje de exceso de los fallecidos con edades entre 50 a 59 fue de 69,7% que equivalen a 15.013 defunciones más, de las cuales, 14.773 fueron causadas por el COVID-19; luego, esta causa explica el 98% del exceso. En la población de 60 a 69 años se registra un porcentaje de exceso del 66% que corresponde a 24.483 defunciones adicionales frente a las 37.093 esperadas, el 88% atribuible al COVID-19, teniendo en cuenta las 21.690 muertes registradas por esta causa. La población de 70 a 79 presentó un porcentaje de exceso de 48,3%, debido a un exceso de mortalidad de 24.296 defunciones adicionales a las 50.318; así, las 21.563 causadas por COVID-19 representan el 88,7% del exceso de mortalidad de este grupo etario. La población de 80 años y más registró un exceso del 33,6% asociado a un exceso de 28.459 muertes adicionales a las 84.649 esperadas, en donde el COVID-19 concentró el 72% del exceso.

Durante 2020 los porcentajes de exceso en los diferentes grupos etarios fluctuaron aproximadamente entre 7,3% y

34,5%, siendo este último el de la población de 60 a 69 años; asociados a un exceso de 12.325 defunciones adicionales a las 35.702 esperadas, 94% causadas por COVID-19.

En las defunciones ocurridas durante 2022<sup>pr</sup>, la población de 80 años y más no solo es la población con más muertes por COVID-19 (4.956) sino que también presenta el mayor exceso de mortalidad estimado (alrededor de 10.442 muertes adicionales a las 21.197 esperadas), produciendo un porcentaje de exceso del 49,3%; sin embargo, solamente el 47% fueron causadas por COVID-19.

Finalmente, la población menor de 20 años no registró exceso de mortalidad, incluso históricamente se proyectaba que sucedieran más de las que ocurrieron en la mayor parte de los meses y en los acumulados anuales.

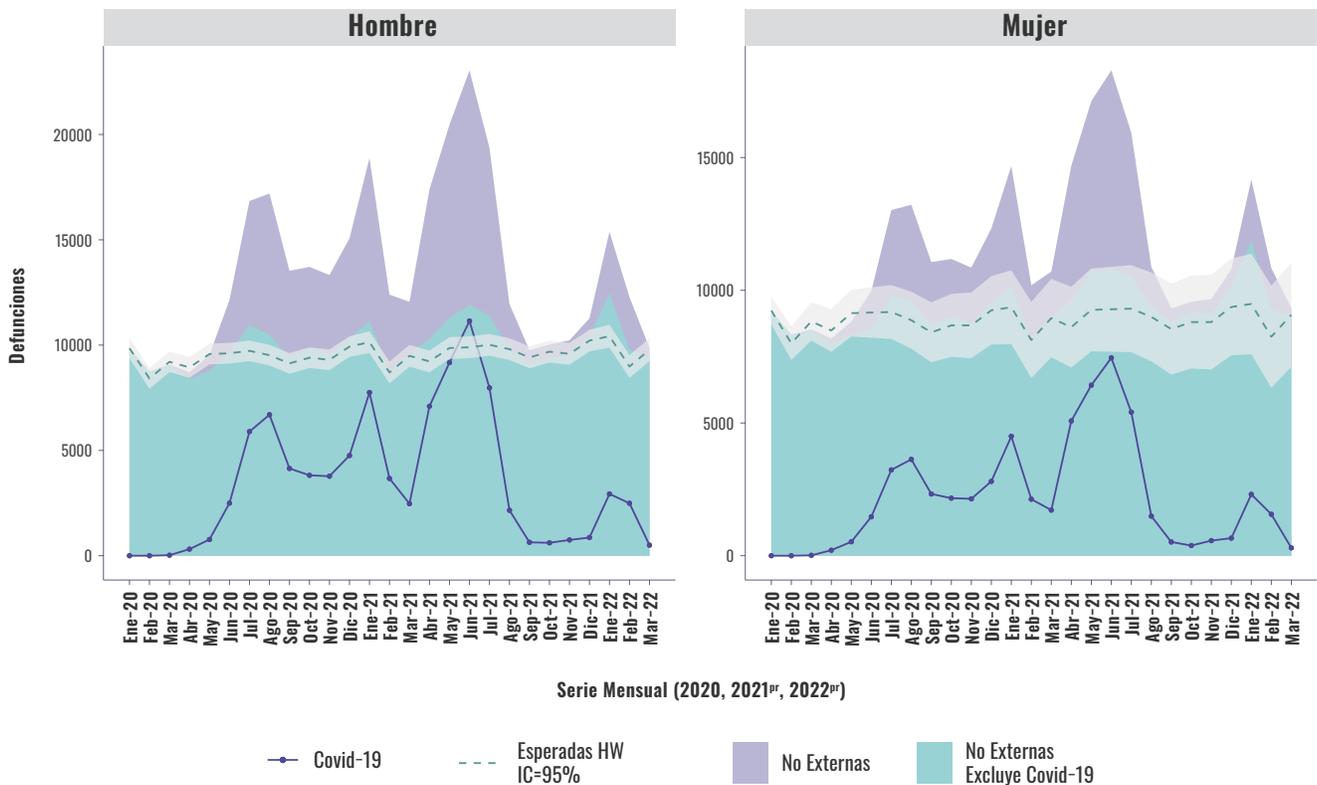
## Exceso de mortalidad nacional por sexo

En la Figura 9 se presenta la cantidad de defunciones, defunciones no externas, defunciones por COVID-19 y la estimación de muertes esperadas con sus respectivos intervalos de confianza, desagregado por sexo del fallecido.

En el caso de los hombres durante junio de 2021<sup>pr</sup>, las muertes por COVID-19 llegaron a ser superiores a las defunciones esperadas para el periodo, alcanzando un porcentaje de exceso de 133% que corresponden a 13.150

mueres adicionales a las 9.895 esperadas, de las cuales el 84,7% ocurrieron por COVID-19. En la población femenina, se esperaba que en junio de 2021<sup>pr</sup> ocurrieran alrededor de 9.284 muertes, sin embargo, se registraron 18.284 defunciones alcanzando un exceso de mortalidad de aproximadamente 9.000 defunciones adicionales, lo que representa un porcentaje de exceso del 97%; teniendo en cuenta las 7.452 causadas por COVID-19, estas concentran el 83% del exceso.

**Figura 9. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según sexo.**

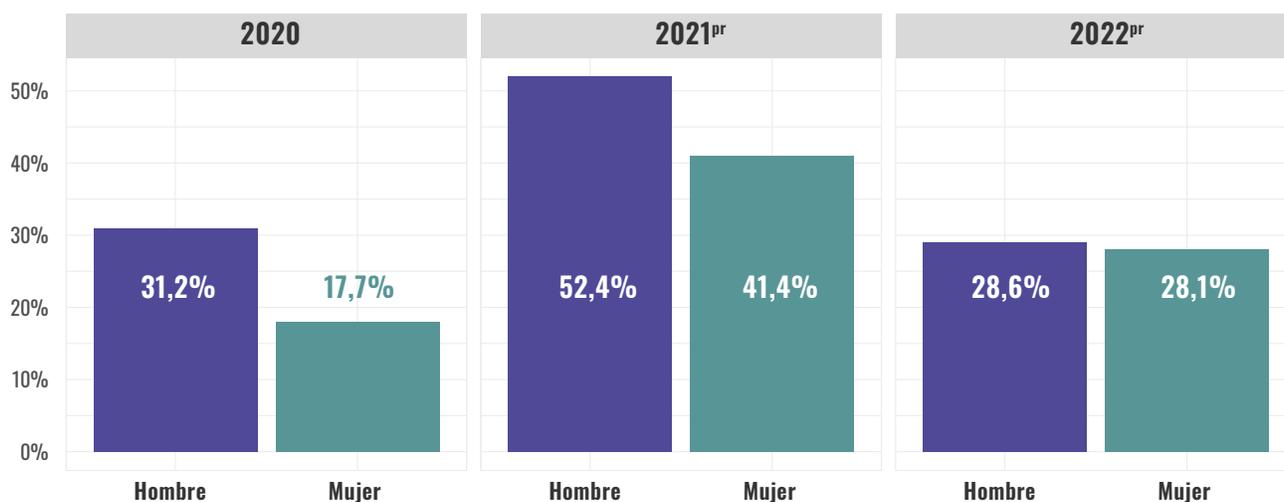


Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Frente al acumulado anual, ilustrado en la Figura 10, en 2020 el porcentaje de exceso de mortalidad en los hombres llegó al 31% frente a un exceso en mujeres del 18%, como resultado de registrarse 147.726 y 124.688 muertes de hombres y mujeres respectivamente, cuando se esperaba (según la estimación de Holt-Winters) aproximadamente 112.609 y 105.906 en cada caso. Esto representa alrededor de 35.116 y 18.782 defunciones adicionales, de las cuales, el 93% y el 99% fueron causadas por COVID-19.

**Figura 10. Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo. 2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

Durante 2021<sup>Pr</sup>, los porcentajes de exceso de mortalidad crecieron 52% y 41% en los hombres y mujeres, como resultado de las 176.824 y 151.819 defunciones registradas, cuando se esperaban alrededor de 116.035 y 107.397 defunciones respectivamente, según el comportamiento histórico y el modelo, por lo que el exceso estimado llegó a aproximadamente 60.789 muertes en los hombres y de 44.421 en las mujeres. Considerando las defunciones causadas por COVID-19, que para hombres llegaron a 54.289

y para las mujeres a 36.329 muertes, estas concentran el 89% y 82% del exceso en cada caso.

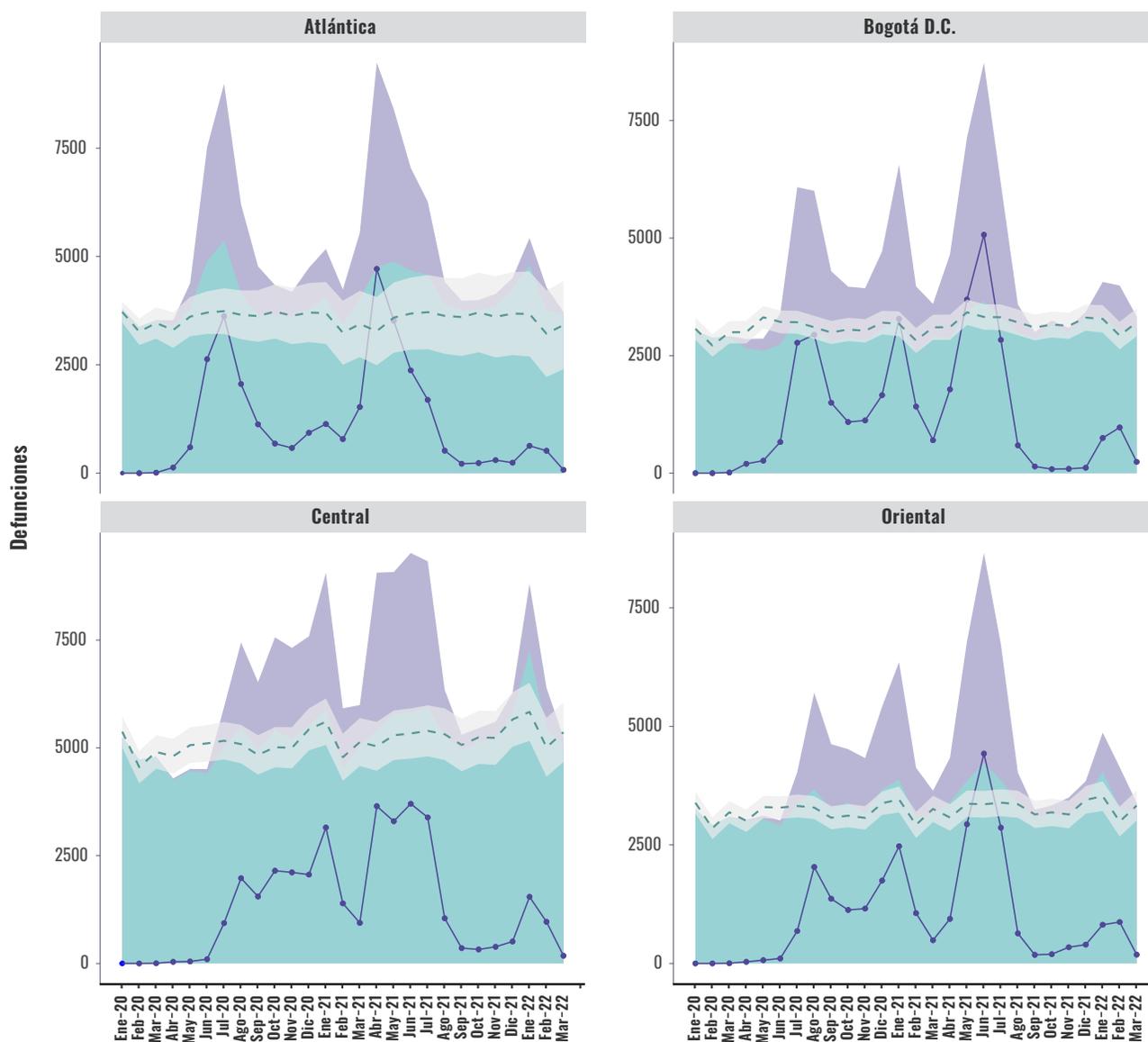
Durante el primer trimestre de 2022<sup>Pr</sup>, se encuentra un porcentaje de exceso del 29% y 28% para hombres y mujeres respectivamente, correspondientes a aproximadamente 8.340 y 7.532 defunciones adicionales a las 29.185 y 26.807 muertes esperadas; de las cuales, el 71% y el 55% fueron causados por COVID-19, seguidamente.

## Exceso de mortalidad por regiones

En este apartado se presentan los resultados generales por grupos de departamentos que conforman las siguientes regiones: Región Atlántica (Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre); Región Central (Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima); Región Oriental (Boyacá, Cundinamarca, Meta, Norte De Santander,

Santander); Región Orinoquía y Amazonía (Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés, Vichada); Región Pacífica (Cauca, Chocó, Nariño, Valle Del Cauca); Bogotá D.C. se representa a sí misma.

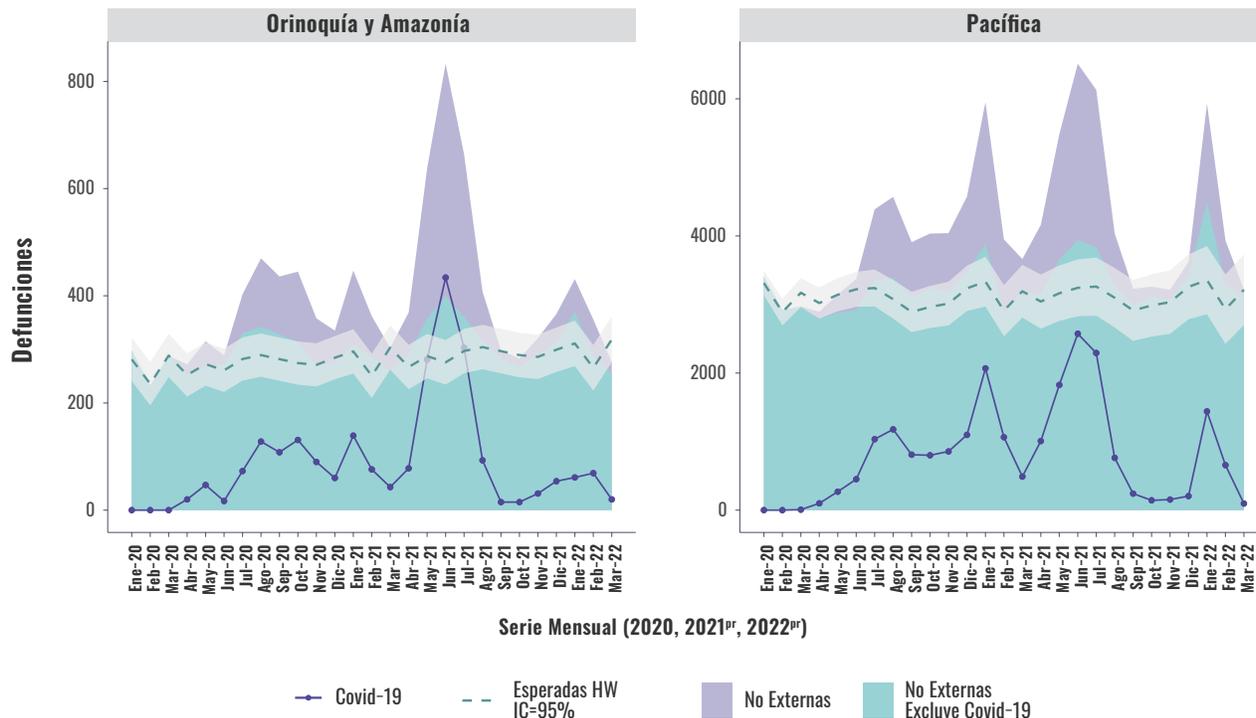
**Figura 11. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según regiones.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>)

— Covid-19    - - - Esperadas HW IC=95%    No Externas    No Externas Excluye Covid-19

(Continuación) **Figura 11. Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt-Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según regiones.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

— Covid-19    - - - Esperadas HW IC=95%    No Externas    No Externas Excluye Covid-19

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En el apartado 2.12 del documento, se focaliza el análisis sobre el comportamiento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, que no se incorpora en la figura 11 porque tuvo un tratamiento metodológico diferencial con promedios simples por la poca cantidad de información mensual registrada, impidiendo utilizar la metodología de estimación mediante Holt-Winters en diferentes desagregaciones.

Como se ilustra en la Figura 11, la mayor cantidad de defunciones se presentaron en junio de 2021<sup>Pr</sup> en la región Central con 9.519 muertes; 3.703 causadas por COVID-19. Por otro lado, Bogotá D.C. es la ciudad que presenta el mayor pico de muertes por COVID-19 durante el mismo periodo; sin embargo, la región con mayor impacto medido por el porcentaje de exceso de mortalidad mensual fue Orinoquía – Amazonía alcanzando en junio de 2021<sup>Pr</sup> un porcentaje de exceso del 202%, porque se esperaban alrededor de

276 fallecimientos, pero se registraron 557 defunciones aproximadamente de más, principalmente debido al COVID-19, causa que registró 434 muertes durante este periodo en la región.

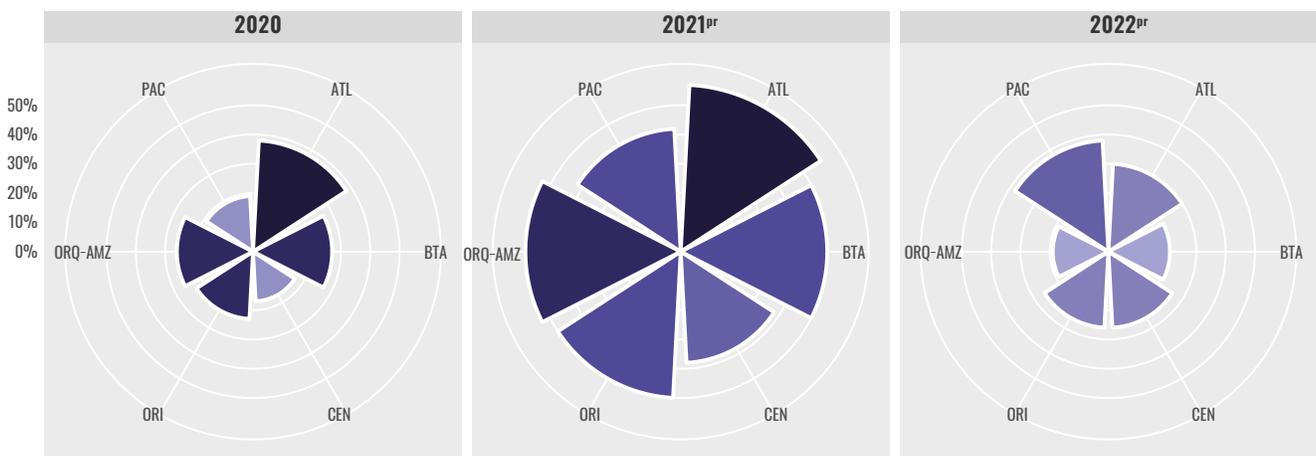
En términos de mayor exceso de mortalidad, en volumen, la región del Atlántico presentó el mayor impacto al llegar aproximadamente a 6.196 defunciones adicionales en abril de 2021<sup>Pr</sup>, 4.714 debidas a COVID-19, mientras se esperaba ocurrieran alrededor de 3.279 defunciones no externas según su comportamiento histórico, lo anterior, la ubica como la tercera región con mayor porcentaje de exceso (189%) durante este mes y año.

En Bogotá durante junio de 2021<sup>Pr</sup>, además de presentarse más defunciones por COVID-19 que las debidas a causas no externas, también se registró el segundo mayor exceso

de defunciones, luego de la región del Atlántico, con aproximadamente 5.407 muertes adicionales, 5.069 causadas por COVID-19. Frente a las 3.322 defunciones esperadas; alcanzó un porcentaje de exceso de 162,7%.

La región con el quinto porcentaje de exceso de mortalidad es la Oriental, que en junio de 2021<sup>pr</sup> llegó a 158% relacionado con aproximadamente 5.299 muertes más, cuando se esperaban alrededor de 3.356. El exceso se explica en su mayoría por las 4.425 defunciones por COVID-19 registradas en este periodo.

**Figura 12. Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones. 2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

En el acumulado anual, ilustrado en la Figura 12, se evidencia que la región del Atlántico presentó el mayor impacto en términos del porcentaje y del total de exceso de mortalidad, tanto en 2020 como 2021<sup>pr</sup>, en los que alcanzó porcentajes de exceso del 38% y 57% respectivamente, debidos a 16.207 y 24.302 muertes adicionales a las 43.159 y 42.883 muertes esperadas de acuerdo con su comportamiento histórico y el modelo de cada año. Este exceso se explica en más del 70% por el COVID-19.

Sin incluir Atlántico, mientras en el 2020 los porcentajes de exceso oscilaron entre 5% y 27%, en 2021<sup>pr</sup> pasaron a oscilar entre 21% y 53%; adicionalmente las defunciones por COVID-19 explicaron entre el 81% y la totalidad del exceso de cada región. En lo corrido del primer trimestre de 2022<sup>pr</sup>, la región del Pacífico registró el mayor exceso de mortalidad, llegando al 38% obtenido como consecuencia de las 3.581 defunciones adicionales, 2.193 debidas al COVID-19, explicando un 61% el exceso de mortalidad.

# 2 **Caracterización** regional y departamental del exceso de mortalidad

En esta sección se abordan los resultados de las tasas específicas de mortalidad y las variaciones, según grupos etarios, sexo y departamentos, así como los resultados del exceso de mortalidad en cada desagregación durante 2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>.

## Tasas específicas de mortalidad – Región Atlántica

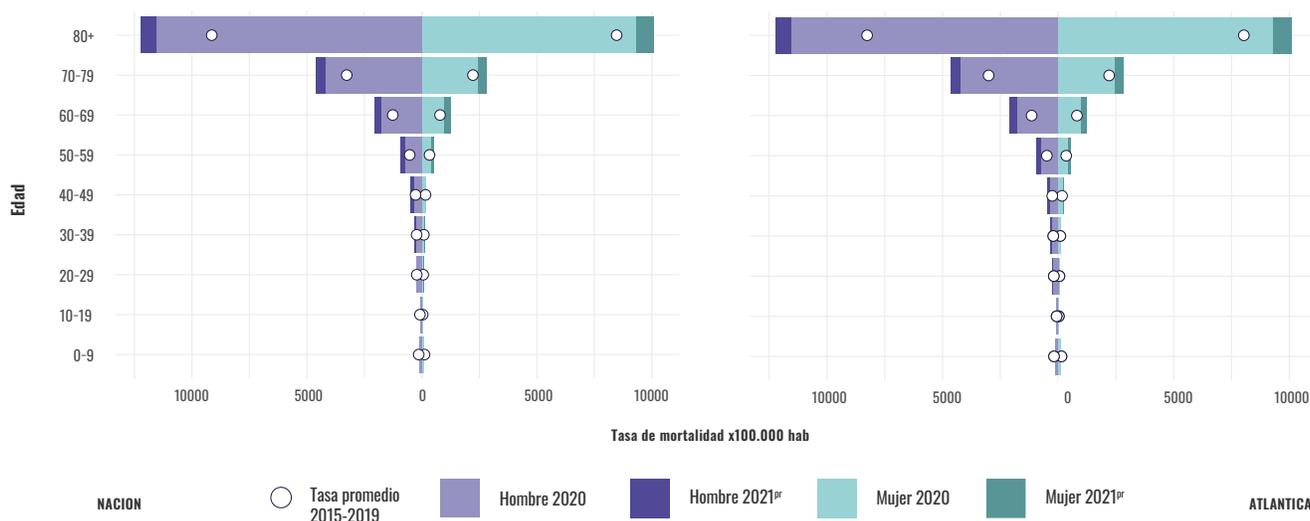
Está conformada por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre.

Como se presenta en la Tabla 5, las mayores variaciones en las tasas específicas de mortalidad al igual que a nivel nacional, se registraron en los hombres de 40 a 59 años en 2021<sup>pr</sup> con crecimientos del 84% y 82% respectivamente. Por su parte, la mayor variación en la población femenina se registró en el mismo año para las mujeres con edades entre 50 y 59 años (63%), para el total de la región. Se destaca que, mientras los crecimientos en la población de 80 años y más en el total nacional oscilaron entre el 10% y el 34% (ver Tabla 1), en la región del Atlántico oscilaron entre el 23% y el 43%; es decir, en esta región las variaciones alcanzaron

10 puntos porcentuales adicionales a los crecimientos alcanzados a nivel nacional.

Este comportamiento se generaliza para los diferentes grupos etarios, y si bien, sigue siendo 2021<sup>pr</sup> el año con mayores crecimientos comparado con el total nacional, en esta región los crecimientos en las tasas de mortalidad también se agudizaron en 2020, donde las variaciones respecto al comportamiento histórico crecieron hasta 25 puntos porcentuales adicionales al crecimiento ocurrido a nivel nacional; específicamente para el caso de los hombres con edades entre 60 y 69 años presentaron variaciones del 62% en 2020, comparado con el del país de 37% para el mismo periodo.

Figura 13. Región Atlántica - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019.



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Siguiendo el comportamiento del país, en la región del Atlántico la población de 80 años y más presentan las tasas específicas de mortalidad más altas, tanto para la población masculina, como para la femenina; a su vez como se observa en la Figura 13, dichas tasas fueron superiores a las históricamente registradas, siendo de 8.262 y 8.033 por cada cien mil hombres y mujeres, respectivamente. Así, las tasas específicas de mortalidad de la región Atlántica crecieron frente al comportamiento histórico en mayor magnitud que los crecimientos registrados a nivel nacional.

Por departamentos, las mujeres de 20 a 29 años del Magdalena presentaron el mayor crecimiento en la tasa específica de mortalidad durante 2021<sup>pr</sup> con una variación del 79% respecto al comportamiento histórico del departamento y del grupo poblacional, como se observa en la Tabla 5. Así mismo, en 2021<sup>pr</sup> la tasa específica de mortalidad de las mujeres de La Guajira entre 30 y 39 años, presentó un crecimiento del 65% respecto a sus tasas específicas históricas. Entre los 40 y 49 años, la población

masculina del departamento del Atlántico y del Magdalena alcanzaron las mayores variaciones del grupo etario con un crecimiento del 98% en cada caso.

En los departamentos de la región, la mayor variación frente al comportamiento histórico se presentó en la población femenina de 50 a 59 años de La Guajira, registrando un crecimiento del 133% durante 2021<sup>pr</sup> frente a las tasas específicas de mortalidad históricas. A este crecimiento le sigue en el mismo año el de la tasa específica de mortalidad de los hombres del Atlántico que registraron una variación del 106% respecto a su comportamiento histórico.

En el grupo de edad de 60 a 69 años, nuevamente en la población femenina de La Guajira se presentó la mayor variación durante 2021<sup>pr</sup>, registrando un crecimiento de 118%; seguido por el incremento en la tasa de mortalidad del mismo grupo poblacional en Magdalena con una variación del 104%. Los mayores de 69 años tuvieron crecimientos que oscilaron entre el 10% y el 57%.

**Tabla 5. Región Atlántica - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región.**

		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
Total región	2020	-11%	2%	0%	16%	43%	53%	62%	45%	43%
	2021 <sup>pr</sup>	-5%	10%	24%	42%	84%	82%	76%	49%	40%
Hombre	2020	-13%	5%	23%	21%	32%	36%	41%	23%	23%
	2021 <sup>pr</sup>	-2%	13%	38%	34%	59%	75%	73%	40%	29%
Mujer	2020	-4%	6%	2%	14%	53%	67%	57%	43%	39%
	2021 <sup>pr</sup>	-10%	16%	32%	45%	98%	106%	84%	53%	43%
Atlántico	2020	-7%	-4%	41%	20%	23%	34%	34%	22%	18%
	2021 <sup>pr</sup>	3%	15%	45%	35%	58%	90%	78%	50%	30%
Hombre	2020	-7%	8%	-7%	23%	35%	42%	64%	50%	52%
	2021 <sup>pr</sup>	1%	-4%	5%	39%	70%	52%	51%	37%	34%
Mujer	2020	-15%	-9%	18%	14%	29%	44%	40%	31%	31%
	2021 <sup>pr</sup>	9%	2%	21%	14%	39%	56%	51%	30%	33%
Bolívar	2020	-12%	11%	-2%	1%	30%	49%	60%	35%	32%
	2021 <sup>pr</sup>	-11%	8%	31%	39%	82%	87%	70%	55%	38%
Hombre	2020	-17%	30%	19%	24%	37%	23%	53%	20%	22%
	2021 <sup>pr</sup>	-18%	12%	20%	48%	83%	70%	83%	41%	23%
Mujer	2020	-12%	11%	-2%	1%	30%	49%	60%	35%	32%
	2021 <sup>pr</sup>	-11%	8%	31%	39%	82%	87%	70%	55%	38%
Cesar	2020	-17%	30%	19%	24%	37%	23%	53%	20%	22%
	2021 <sup>pr</sup>	-18%	12%	20%	48%	83%	70%	83%	41%	23%

		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +	
Córdoba	Hombre	2020	-22%	-4%	-3%	34%	57%	62%	74%	57%	55%
		2021 <sup>Pr</sup>	-8%	13%	30%	52%	85%	76%	80%	48%	39%
	Mujer	2020	-28%	38%	27%	38%	41%	44%	50%	23%	29%
		2021 <sup>Pr</sup>	-15%	28%	28%	41%	67%	62%	69%	31%	19%
La Guajira	Hombre	2020	-9%	-13%	-20%	0%	38%	48%	70%	46%	34%
		2021 <sup>Pr</sup>	6%	-8%	-14%	20%	67%	84%	88%	46%	55%
	Mujer	2020	3%	-5%	-18%	18%	57%	57%	59%	26%	29%
		2021 <sup>Pr</sup>	4%	-19%	25%	65%	86%	133%	118%	43%	48%
Magdalena	Hombre	2020	-17%	6%	29%	22%	36%	41%	60%	35%	34%
		2021 <sup>Pr</sup>	-13%	27%	50%	31%	98%	89%	90%	50%	47%
	Mujer	2020	-15%	26%	33%	13%	31%	30%	43%	28%	18%
		2021 <sup>Pr</sup>	0%	44%	79%	29%	53%	86%	104%	52%	35%
Sucre	Hombre	2020	-17%	-11%	0%	7%	24%	36%	48%	38%	41%
		2021 <sup>Pr</sup>	8%	12%	30%	52%	54%	59%	67%	42%	33%
	Mujer	2020	-26%	-48%	-3%	21%	48%	29%	34%	10%	20%
		2021 <sup>Pr</sup>	-3%	4%	49%	22%	52%	48%	38%	20%	25%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

## Exceso de mortalidad – Región Atlántica

Como se indicó en la figura 12, la región Atlántica se ubica como la región con mayor impacto en la mortalidad, medido en términos del porcentaje y del total de exceso de mortalidad en 2020 como 2021<sup>Pr</sup>, alcanzando porcentajes de exceso del 38% y 57% respectivamente, explicados por 16.207 y 24.302 muertes adicionales, causadas en el 70% de las veces por COVID-19.

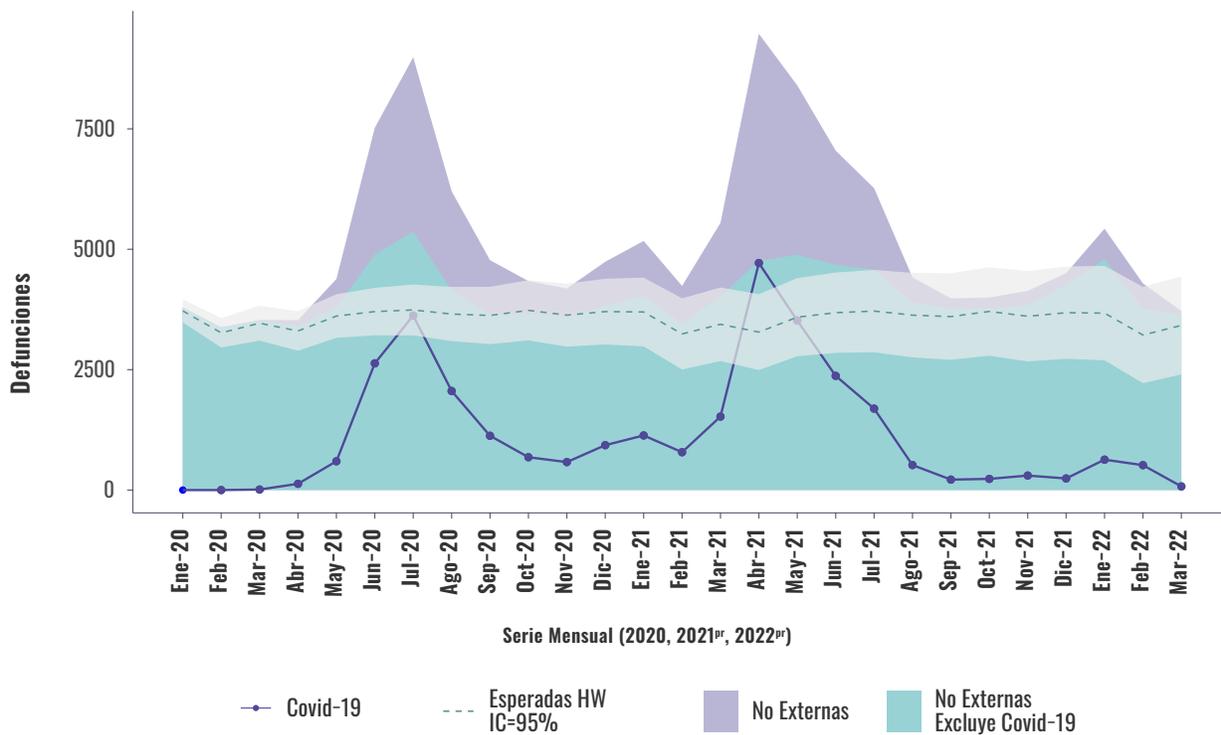
En la Figura 14 se presentan las defunciones esperadas estimadas mediante Holt-Winters a partir de la información histórica desde 2015 hasta 2019, y proyectadas hasta marzo de 2022. Se evidencia que los dos principales picos de defunciones por COVID-19 coinciden o superan las defunciones esperadas según su comportamiento histórico.

El primer pico de COVID-19 en la región Atlántica ocurrió en julio de 2020 con 3.623 defunciones por COVID-19, lo

que condujo a un exceso de mortalidad de alrededor de 5.248 de muertes. Teniendo en cuenta que se esperaban aproximadamente 3.739 muertes durante este periodo, según el modelo y el comportamiento histórico, representa un porcentaje de exceso de mortalidad del 140%.

El segundo pico ocurrió en abril de 2021<sup>Pr</sup> en el que se registraron 4.714 defunciones por COVID-19, cuando se esperaban 3.279 defunciones no externas. En total ocurrieron 9.474, con un exceso de mortalidad de 189%, convirtiéndolo en el mes de mayor exceso desde el surgimiento de la pandemia. En el primer trimestre de 2022<sup>Pr</sup> los excesos de mortalidad fueron en su orden cronológico mensual del 48%, 33% y 9%.

**Figura 14. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En la Figura 15 para la región Atlántica no se observan excesos de mortalidad en la población menor de 10 años, siendo consistente con el análisis de las tasas específicas de mortalidad para la región. Por su parte, la población con edades entre 10 y 19 años tuvo el mayor exceso de mortalidad en septiembre 2020, donde se proyectaban alrededor de 30 defunciones se registraron 52, que no se explican en su totalidad por el COVID-19, pues esta causa solo concentra el 19% del exceso estimado. En el grupo etario de 20 a 29 años, el mayor exceso de mortalidad fue de 58 defunciones adicionales ocurridas en junio de 2021<sup>pr</sup>, momento en el que se esperaban alrededor de 91 defunciones, se registraron 149; 36 de ellas causadas por COVID-19.

Adicionalmente, en los fallecidos con edades entre 30 y 39 años se registraron dos picos: el primero sucedió en

julio de 2020, momento en el que se esperaban alrededor de 130 defunciones, ocurrieron 264, lo que representa un porcentaje de exceso del 102%, principalmente debidas a COVID-19 que concentran el 83% del exceso de mortalidad; el ocurrido en mayo de 2021<sup>pr</sup> se registraron 312 defunciones cuando se esperaban alrededor de 125 muertes, lo que representa un porcentaje de exceso de mortalidad del 187%, explicado en el 70% por las defunciones causadas por COVID-19.

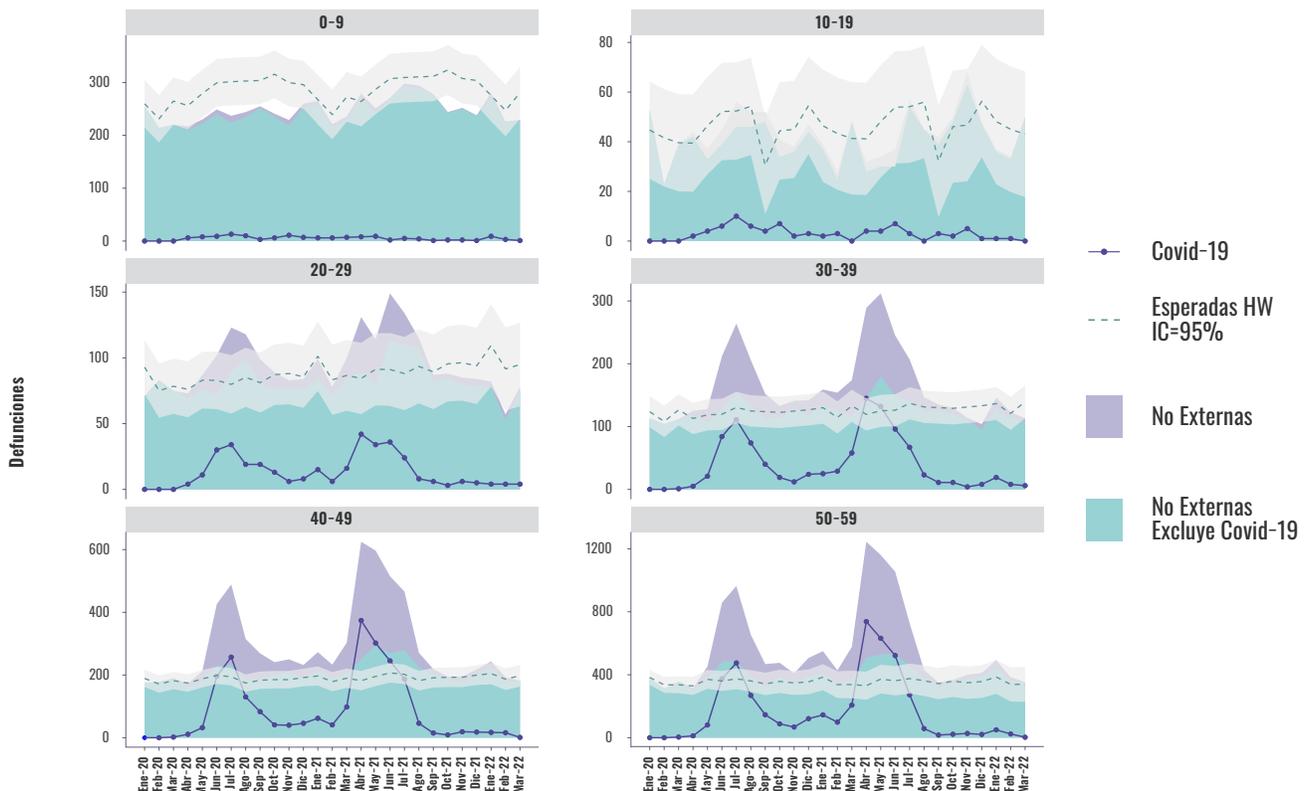
En la población de 40 a 69 años se observan también dos picos de exceso de mortalidad, el primero en julio de 2020 con un exceso de mortalidad de 294 fallecidos adicionales para los que tenían entre 50 y 59 años, con 590 muertes más de las esperadas; para los que tenían entre 60 y 69 años con 1.060 muertes más a las proyectadas, donde se esperaban alrededor

de 195, 374 y 577 respectivamente, representando así a porcentajes de exceso de mortalidad del orden del 151%, 158% y 183% seguidamente. En su mayoría, el exceso se explica por las defunciones causadas por COVID-19, pues en cada caso concentraron el 87%, 81% y 74% del exceso estimado. En la figura 15 se observa además que las defunciones por COVID-19 en julio, llegaron a estar al nivel de la totalidad de defunciones por causas no externas y no COVID-19.

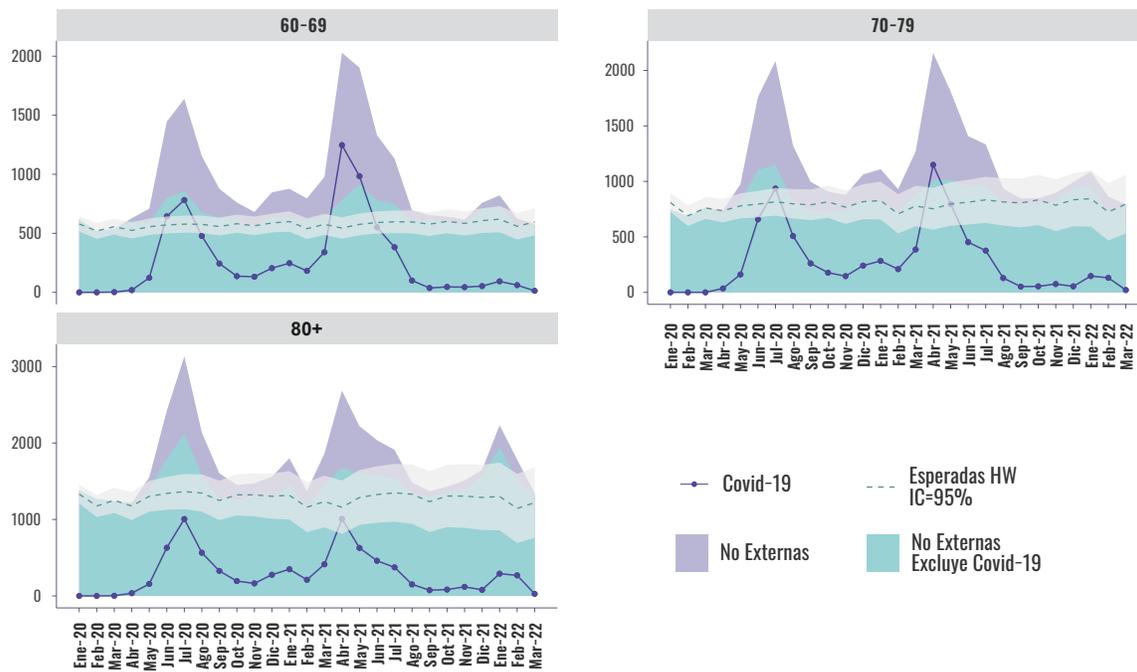
El segundo pico en el exceso de mortalidad para estos grupos etarios, llegaron a ser de tal magnitud, que las defunciones causadas por COVID-19 superaron las defunciones por causas no externas (sin incluir COVID-19). Específicamente para las personas con edades entre 40 y 49 se presentó en abril de 2021<sup>pr</sup> un porcentaje de exceso del 243%, teniendo

en cuenta que se registraron 625 defunciones por causas no externas cuando se esperaban aproximadamente 182, produciendo un exceso de mortalidad de 443 defunciones adicionales; 374 explicadas por el COVID-19. Las defunciones en las personas con 50 a 59 años llegaron a un porcentaje de exceso del 276% en razón a que se esperaba ocurrieran 330 muertes aproximadamente y ocurrieron 1.245 por causas no externas, generando un exceso de alrededor de 914 defunciones; 80% de ellas causadas por COVID-19. En cuanto a las personas con edades entre 60 y 69 años, llegaron a registrar excesos de mortalidad de más de 1000 defunciones en abril y mayo de 2021<sup>pr</sup>, concretamente 1.484 en abril y 1.327 en mayo; en cada mes se esperaba ocurrieran alrededor de 544 y 575, no obstante, se registraron 2.029 y 1.903 respectivamente, más del 75% causadas por COVID-19.

**Figura 15. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según grupos etarios.**



(Continuación) **Figura 15. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según grupos etarios.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Entre los 70 y 79 años de edad, como se observó en la tendencia regional y por edades, se evidencian dos periodos de altas defunciones, el primero ocurrió en julio de 2020, en el que fallecieron 2.083 personas, mientras se esperaba ocurrieran alrededor de 816, generando un exceso de 1.267 defunciones; 935 debidas a COVID-19, lo que representa un porcentaje de exceso de mortalidad del 155%. En abril de 2021<sup>Pr</sup>, se esperaban alrededor de 753 muertes, pero las defunciones por causas no externas llegaron a 2.159. Así, el exceso de aproximadamente 1.406 defunciones se explica en el 82% por COVID-19.

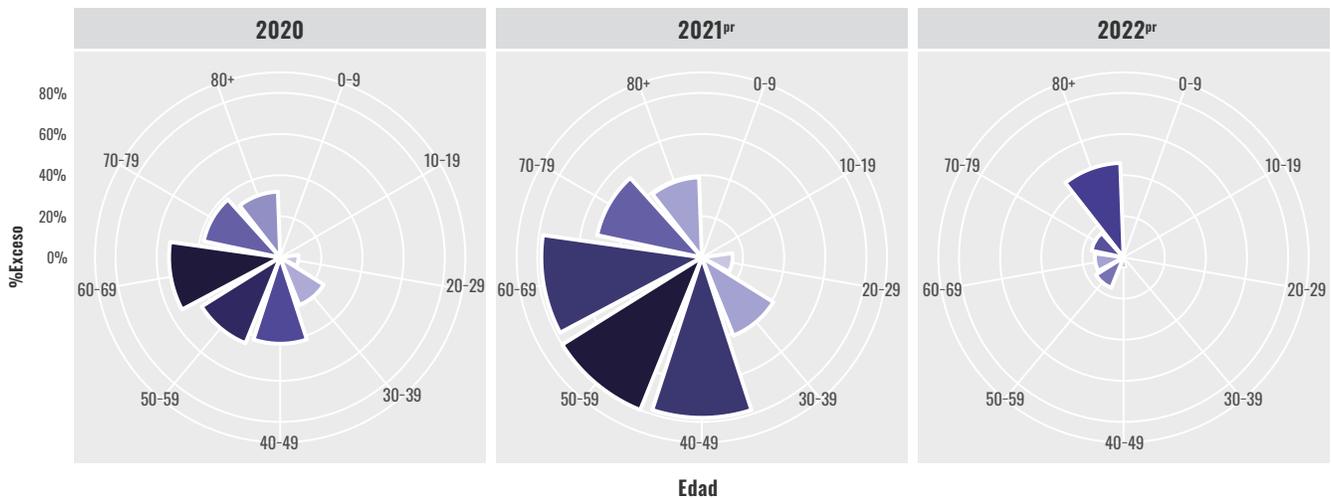
Los mayores excesos de mortalidad en las defunciones de personas con 80 años y más ocurrieron también en julio de 2020 y abril de 2021<sup>Pr</sup>, en cada caso, aunque se esperaban alrededor de 1.100 defunciones, se registraron 3.134 y 2.685, produciendo excesos estimados de 1.769 y 1.524 muertes, explicado en más del 50% por el COVID-19.

Durante 2022<sup>Pr</sup> el mayor porcentaje de exceso se presenta provisionalmente para las personas con 80 años y más durante enero y febrero, en cada mes se esperaban aproximadamente 1.301 y 1.144 defunciones, pero se han registrado 2.234 y 1.784, aunque el exceso no puede explicarse en su mayoría por el COVID-19 ya que concentran menos del 50% de los excesos.

En la Figura 16 se resumen en consolidados anuales los porcentajes de exceso de mortalidad, encontrando que en general durante 2020 el mayor impacto ocurrió en las defunciones de personas con edades entre 60 y 69, mientras que en 2021<sup>Pr</sup> (como en el caso de las tasas específicas de mortalidad) se concentró en las poblaciones de 40 a 69 años. Durante 2022<sup>Pr</sup> ha impactado principalmente a la población de 80 años y más.

En la población de 40 a 69 años se observan también dos picos de exceso de mortalidad, el primero en julio de 2020 con un exceso de mortalidad de 294 fallecidos adicionales para los que tenían entre 50 y 59 años, con 590 muertes más de las esperadas; para los que tenían entre 60 y 69 años con 1.060 muertes más a las proyectadas, donde se esperaban alrededor

**Figura 16. Región Atlántica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad.**

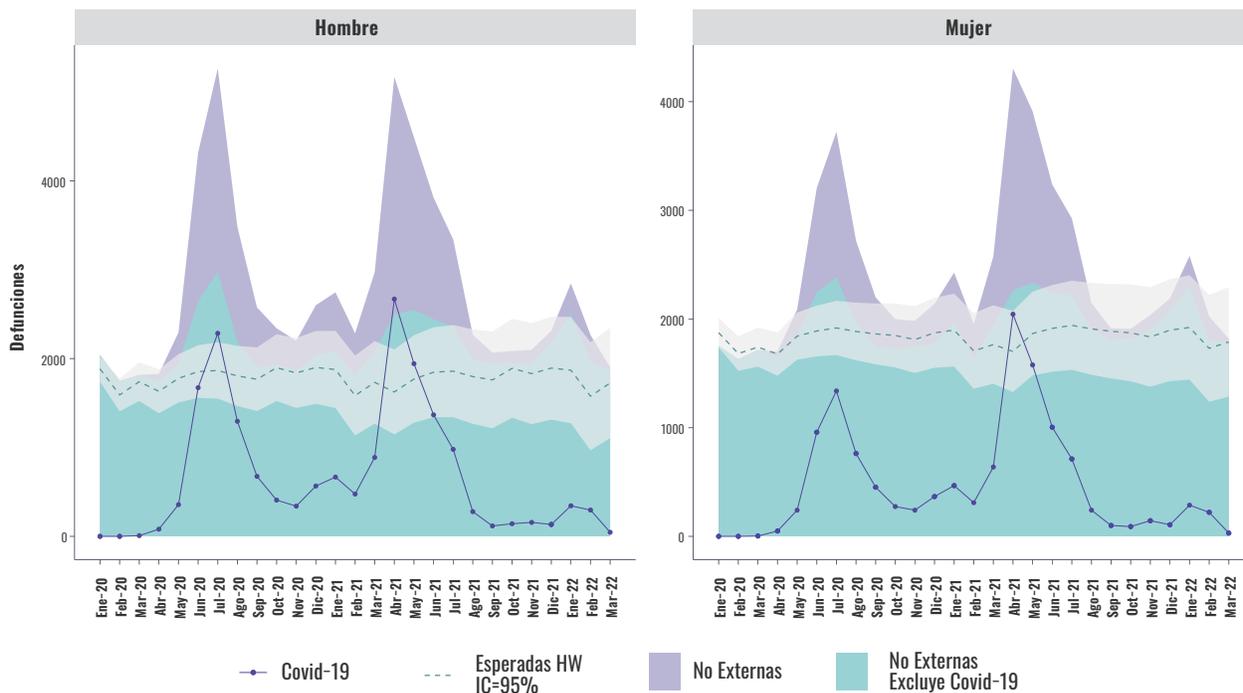


**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

En 2020 se estimó que el exceso de mortalidad de personas de 60 y 69 años llegó a ser de 3.661 defunciones; el 75% debidas al COVID-19. Por su parte, en 2021<sup>Pr</sup> el exceso de mortalidad de las personas entre 40 a 49 años fue de 1.799 defunciones explicadas por COVID-19 en el 79% de los casos; entre los 50 y 59 se presentaron aproximadamente 3.432 defunciones adicionales a las esperadas, de las cuales el 80% ocurrieron por COVID-19, y entre 60 y 69 años el exceso alcanzó a estar alrededor de las 5.419 defunciones que se explican por COVID-19 en el 78% de los casos. Finalmente, durante lo corrido del 2022<sup>Pr</sup> se han registrado 1.697 defunciones adicionales a las esperadas en las personas de 80 años y más, pero sólo el 34% pueden atribuirse al COVID-19.

La serie mensual de la estimación por sexo se presenta en la Figura 17, en la que se observan los dos picos del patrón regional ocurridos en julio de 2020 y en abril de 2021<sup>Pr</sup>, tanto para las mujeres como para los hombres, grupo en el que además se observa que las muertes por COVID-19 superaron en abril de 2021<sup>Pr</sup> las defunciones no externas excluyendo COVID-19. En julio de 2020 se presentó un exceso de mortalidad masculina de 3.398 muertes, ya que, según el comportamiento histórico y el modelo, se estimaron ocurrieran aproximadamente 1.867 defunciones, el 67% de las muertes adicionales se explican por causa del COVID-19. En las mujeres se estima ocurrieron 1.805 defunciones adicionales respecto a las 1.917 estimadas según su comportamiento histórico y modelo, la contribución del COVID-19 al exceso de mortalidad es del 74% de casos.

**Figura 17. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según sexo.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

Durante abril de 2021<sup>Pr</sup> en la población masculina se estimaron ocurrieron 3.545 defunciones adicionales a las aproximadamente 1.624 esperadas para el periodo, tres de cada cuatro defunciones atribuibles a COVID-19. Por su parte, en la población femenina ocurrieron aproximadamente 2.603 defunciones adicionales a las 2.044 esperadas de acuerdo con el comportamiento histórico de defunciones de este grupo poblacional y el modelo, el 78% del exceso se explica por las muertes causadas por COVID-19.

En lo corrido de 2022<sup>Pr</sup>, provisionalmente se registraron durante enero 976 muertes adicionales de hombres con un porcentaje de exceso del 52%, pero menos del 40% atribuible a COVID-19. Para las mujeres, se estimaron ocurrieron en enero 658 defunciones adicionales y un porcentaje de exceso de mortalidad del 34%, atribuibles a COVID-19 solamente el 43%.

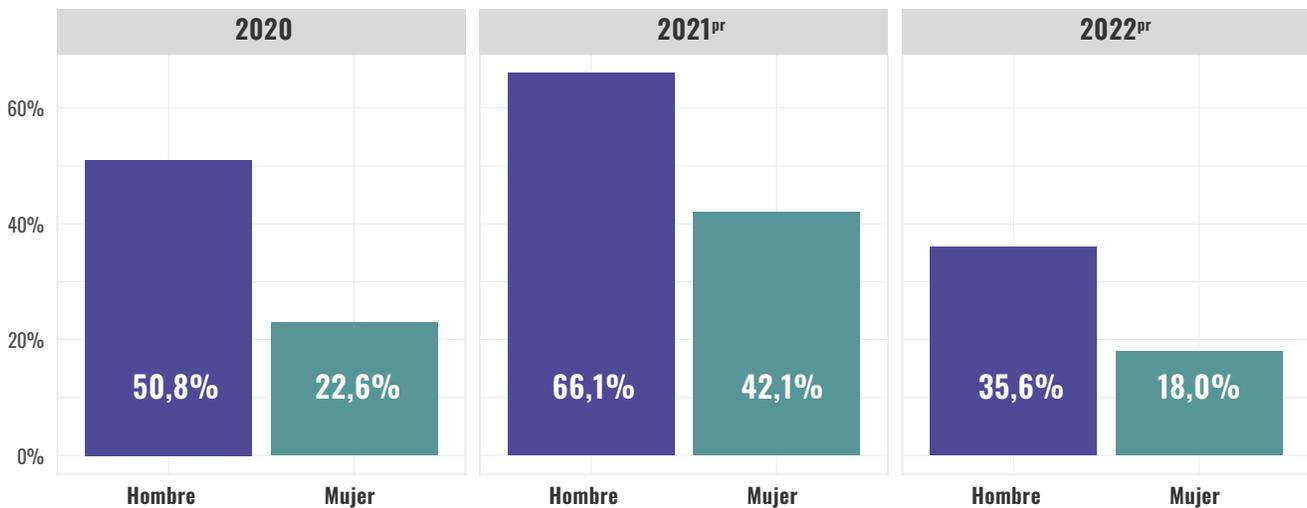
El exceso anual acumulado, se presenta en la Figura 18, en la que se observa un mayor impacto sobre la población masculina. Para 2020 se estimaron 10.955 muertes adicionales en los hombres, considerando las 21.902 esperadas, representa un porcentaje de exceso de mortalidad del 51%; frente a las defunciones por COVID-19, el 70% del exceso lo explica esta causa de defunción. En contraste, las mujeres presentaron un exceso de aproximadamente 4.952 defunciones adicionales a las 21.902 esperadas, resultando en un porcentaje del exceso del 23%; el 94% del exceso de mortalidad se explica por las defunciones causadas por el COVID-19.

Durante 2021<sup>Pr</sup> el exceso de mortalidad en la población masculina ascendió a 14.182 muertes adicionales frente a las 21.469 defunciones esperadas, representando un

porcentaje de exceso de mortalidad del 66%; así mismo, las defunciones por COVID-19 recogen el 70% del exceso de mortalidad. En la mujeres se han presentado 9.341 defunciones adicionales, el doble de lo estimado para 2020 de 22.191, lo que produce un porcentaje de exceso del 42%, mientras que las defunciones por COVID-19 concentraron el 80% del exceso de mortalidad.

Finalmente, en lo corrido de 2022<sup>pr</sup> el porcentaje de exceso de mortalidad ha sido de 36% y 18% en hombres y mujeres respectivamente, como resultado de un exceso de 1.841 y 981 defunciones adicionales en cada grupo poblacional, para los que se esperaban en su orden 5.173 y 5.440 defunciones aproximadamente. El COVID-19 explica el 37% del exceso en los hombres y el 55% del exceso de mortalidad de las mujeres.

**Figura 18. Región Atlántica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En la Figura 19 se ilustran las series mensuales por departamentos de la región Atlántica, en donde Atlántico, Córdoba, Bolívar y Magdalena, presentaron los mayores picos de defunciones por todas las causas no externas.

Adicionalmente, Atlántico presenta en abril de 2021<sup>pr</sup> más defunciones por COVID-19 que defunciones por las demás causas no externas, periodo en el que llegó a presentar aproximadamente 3.451 muertes adicionales a las 1.147 defunciones esperadas, lo que representa un porcentaje de exceso de mortalidad del 301%; el 83% del exceso se explica por las defunciones causadas por COVID-19. Un pico previo se presentó en junio de 2020, en donde el porcentaje de exceso fue de 192%, generado por 2.374 muertes adicionales a las 1.236 esperadas según su comportamiento

histórico y el modelo; el 73% de las muertes adicionales se explican por COVID-19.

En el departamento de Bolívar, el mayor exceso de mortalidad se presentó durante julio de 2020 con 857 muertes más a las aproximadamente 634 esperadas, indicando así un porcentaje de exceso de mortalidad del 138%; el COVID-19 contribuyó en el 50% del exceso de mortalidad. En el siguiente año el mayor exceso de mortalidad se presentó en mayo cuando reportaron 1.465 defunciones por causas no externas, esperando ocurrieran alrededor de 605 generó un porcentaje de exceso de mortalidad del 142%, en donde las 487 defunciones por COVID-19 explican el 57% de las muertes adicionales.

En el Cesar, durante mayo de 2020 se estimaron ocurrieron 495 defunciones adicionales a las 473 esperadas, en donde el 80% de las defunciones adicionales fueron causadas por COVID-19. En 2021 el mes con más exceso de muertes fue septiembre, en donde se esperaba ocurrieran alrededor de 432 se registraron 774, la totalidad del exceso puede atribuirse al COVID-19. De forma provisional en enero de 2022<sup>pr</sup>, el porcentaje de exceso de mortalidad fue del 8,7%, resultado de 43 defunciones adicionales que pueden explicarse en su totalidad por las 59 causadas por COVID-19. En Córdoba el principal pico de defunciones ocurrió en julio de 2020, en donde llegó a registrar 2.148 defunciones por causas no externas, mientras se estimaba ocurrieran alrededor de 584, produciendo un exceso de aproximadamente 1.563 defunciones, de las cuales el 66% se atribuyen al COVID-19.

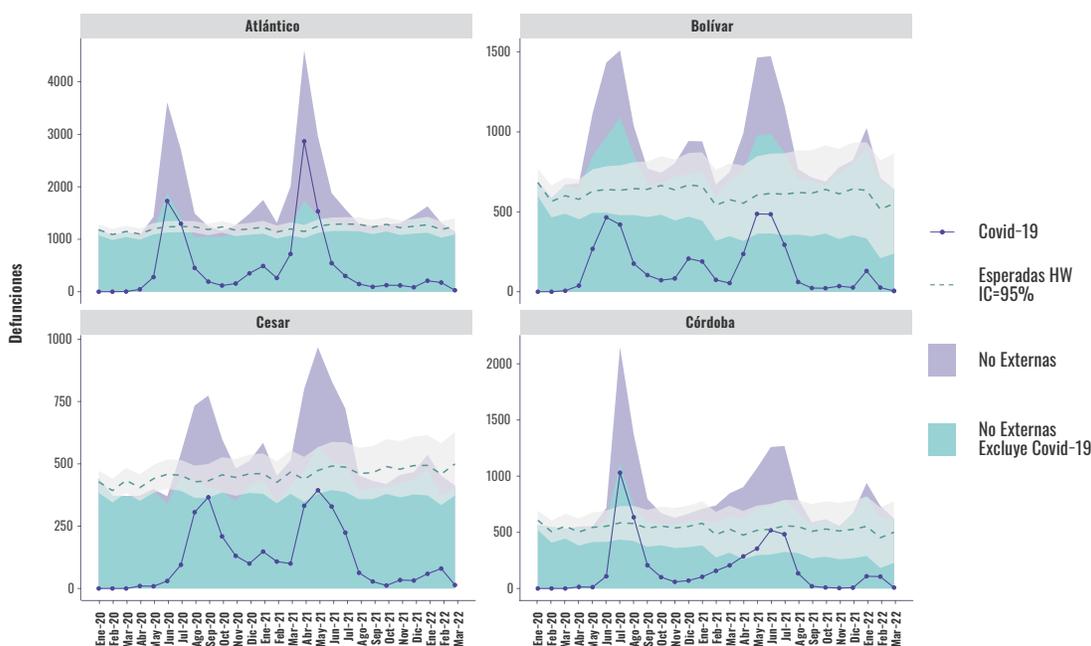
En La Guajira, durante abril de 2021 se presentó el mayor exceso de mortalidad con 337 defunciones adicionales frente a las 201 esperadas, según el comportamiento

histórico y modelo, lo que produce un porcentaje de exceso del 168%. Las defunciones por COVID-19 explican el 83% del exceso.

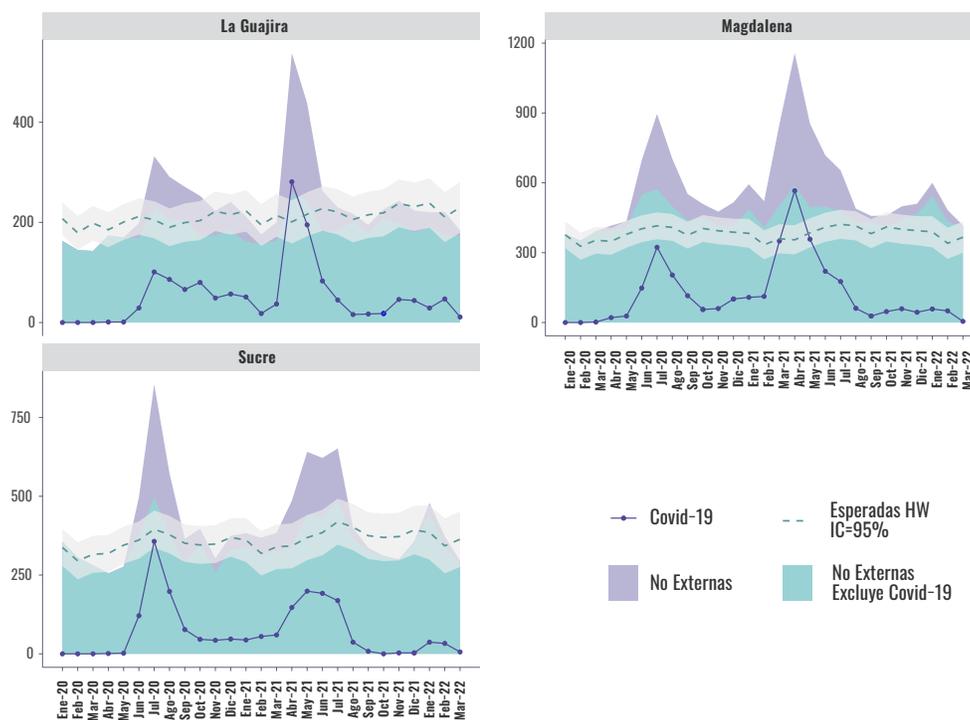
En abril de 2021<sup>pr</sup> en el Magdalena se presenta la mayor cantidad de defunciones en toda la serie mensual desde la aparición del COVID-19 con 1.157 muertes; también, registra la mayor cantidad de defunciones por COVID-19 con 566 defunciones. Esto contrasta con las 355 defunciones esperadas por su comportamiento histórico y modelo, generando el mayor exceso de mortalidad al llegar a aproximadamente 802 defunciones adicionales. Así el COVID-19 explica el 70% del exceso de mortalidad.

Por otro lado, en Sucre el mayor exceso de mortalidad se presentó en julio de 2020, cuando alcanzó un exceso aproximado de 459 muertes adicionales a las 395 esperadas, teniendo en cuenta que las muertes por COVID-19 llegaron a 357 durante este periodo, el exceso es explicado en un 86% por esta causa.

**Figura 19. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según departamento.**



(Continuación) **Figura 19. Región Atlántica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según departamento.**



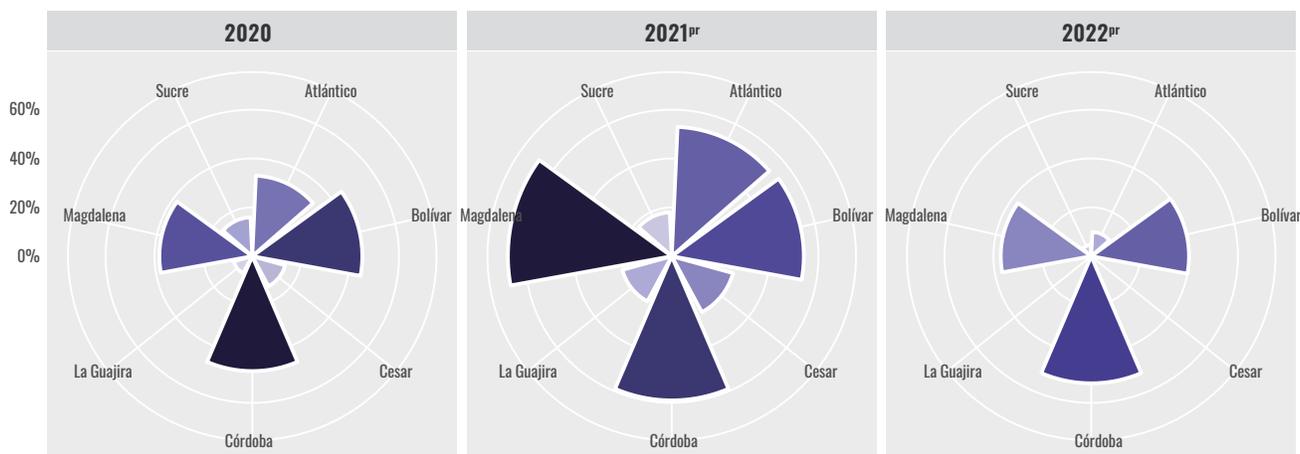
Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Los excesos de mortalidad acumulados por años y las respectivas estimaciones de mortalidad, ilustradas en la Figura 20, muestran cómo en el 2021<sup>Pr</sup> se presentaron los mayores porcentajes de exceso: mientras en 2020 Córdoba, Bolívar y Magdalena fueron los departamentos con mayor impacto por el exceso de mortalidad, durante 2021<sup>Pr</sup> lo fueron Magdalena, seguido por Córdoba, Bolívar y Atlántico. En lo corrido de 2022<sup>Pr</sup> lo ha sido Córdoba.

**Figura 20. Región Atlántica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según departamentos de la región.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Específicamente, en 2020 Córdoba presentó un porcentaje de exceso de mortalidad del 47% debido a las aproximadamente 3.136 defunciones adicionales a las 6.616 esperadas, y en donde el COVID-19 explica el 71% del exceso. Aunque Bolívar tiene un menor porcentaje de exceso de mortalidad (45%), el exceso se estima aproximadamente en 3.397 defunciones frente a las 7.588 esperadas, sin embargo, menos del 55% pueden explicarse por COVID-19. En el caso del Atlántico se resalta que, pese a no tener uno de los más altos porcentajes de exceso durante 2020 (33%), se presenta la mayor cantidad de exceso de mortalidad con 4.667 defunciones adicionales a las 14.223 esperadas, según su comportamiento histórico y modelo. Teniendo en cuenta que durante este año se registraron 4.620 defunciones por COVID-19, el exceso de mortalidad lo explica en un 99% esta causa.

Durante 2021<sup>Pr</sup> el mayor porcentaje de exceso se presentó en Magdalena con un 67%, que resulta de las 3.114 defunciones

adicionales a las 4.650 esperadas según su comportamiento histórico y el modelo, en donde las 2.129 muertes por COVID-19 explica el 69% del exceso de mortalidad. Aunque Córdoba, Bolívar y Atlántico presentan porcentajes de exceso similar, con un 59%, 54% y 53% respectivamente, es en Atlántico donde la cantidad de defunciones adicionales de 7.857 muertes, se explican en un 93% por el COVID-19.

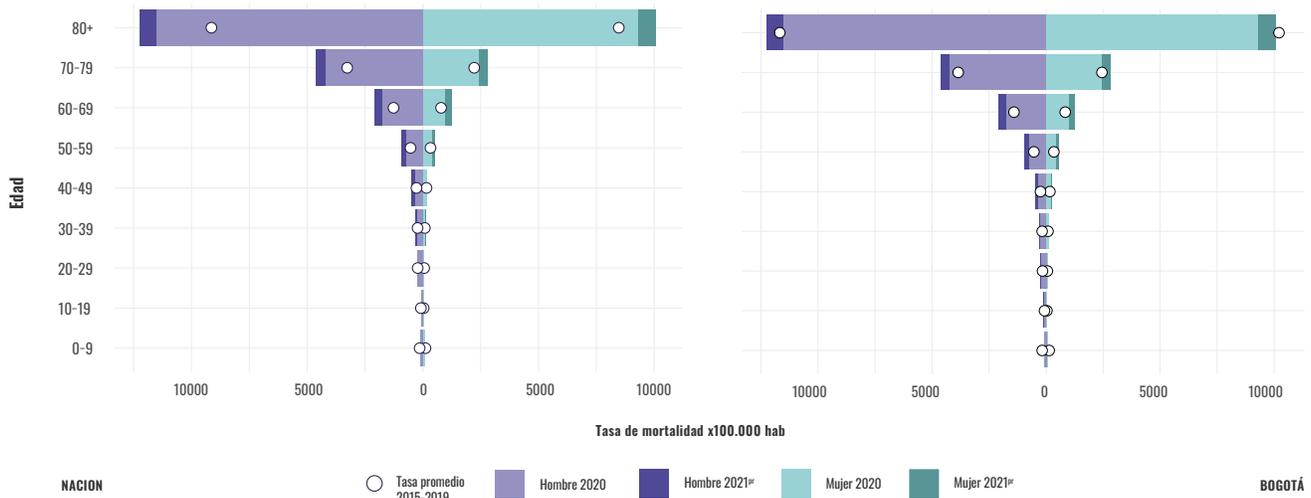
Finalmente, durante 2022<sup>Pr</sup> en Córdoba se estima un exceso de mortalidad del 52% con un exceso de muertes de 790 respecto a las 1.506 defunciones esperadas, pero en este caso, solamente el 28% del exceso se explica por las defunciones debidas al COVID-19. En cambio, en Atlántico, que presenta un porcentaje de exceso de mortalidad del 10% al esperarse que ocurrieran 3.707 muertes aproximadamente, se presentó alrededor de 378 muertes más, que pueden explicarse en su totalidad por las 411 defunciones por COVID-19.

## Tasas específicas de mortalidad – Bogotá D.C.

La tasa específica de mortalidad promedio entre 2015 y 2019 llegó a 11.679 en los hombres de 80 años y más en la capital del país y a 10.211 para la mujeres del mismo grupo etario. En 2020 y 2021<sup>Pr</sup> las tasas de mortalidad no sugieren variaciones sustanciales frente al comportamiento histórico como se observa en la Figura 21.

Considerando que las tasas específicas de mortalidad de la población masculina con edades entre 50 y 59 años, según el promedio histórico entre 2015 y 2019 es de 535 muertes por cien mil habitantes, y que durante 2021<sup>Pr</sup> llega a 1.094 por 100.000 hombres en Bogotá, el máximo crecimiento desde el surgimiento de la pandemia con una variación del 104% lo presenta este grupo poblacional, seguido por la variación del 99% que se registra también para la población masculina pero del rango de edad de 40 a 49 años, como se presenta en la Tabla 6.

**Figura 21. Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>Pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019 Nacional y Bogotá D.C.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En las mujeres las variaciones para estos grupos etarios son relativamente similares a las registradas para el total nacional en 2020 y 2021<sup>Pr</sup>, siendo mayores en este último año, con crecimientos del 69% en las edades de 50 a 59 años, 58% para las edades de 60 a 69 años y del 54% para la población femenina de 40 a 49 años.

**Tabla 6. Bogotá D.C. - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas.**

Total Bogotá		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
Hombre	2020	-15%	-12%	-7%	10%	36%	43%	43%	32%	18%
	2021 <sup>Pr</sup>	-25%	-15%	9%	35%	99%	104%	70%	47%	23%
Mujer	2020	-15%	9%	-7%	7%	18%	26%	22%	6%	6%
	2021 <sup>Pr</sup>	-19%	10%	2%	33%	54%	69%	58%	24%	9%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

## Exceso de mortalidad – Bogotá D.C.

Durante 2020 luego de Atlántico, Bogotá se ubicó como el segundo territorio con mayor cantidad de defunciones por COVID-19 con 12.223 defunciones; de forma análoga ocupa el segundo territorio con mayor porcentaje de exceso de mortalidad, llegando al 27% como resultado de un exceso estimado de 10.035 defunciones, sobre las 36.895 esperadas, alcanzando en total 46.930 fallecidos.

Si bien durante 2021<sup>pr</sup>, también presentó la segunda mayor cantidad de defunciones por COVID-19 después de la región Central, ocupó el cuarto lugar en términos del exceso de mortalidad y del porcentaje de exceso; la precedieron las regiones Atlántica, Central y Oriental. Específicamente, ocurrieron 18.996 muertes adicionales a las 38.164 esperadas según el modelo y el comportamiento histórico, alcanzando así un exceso de mortalidad del 49,8%.

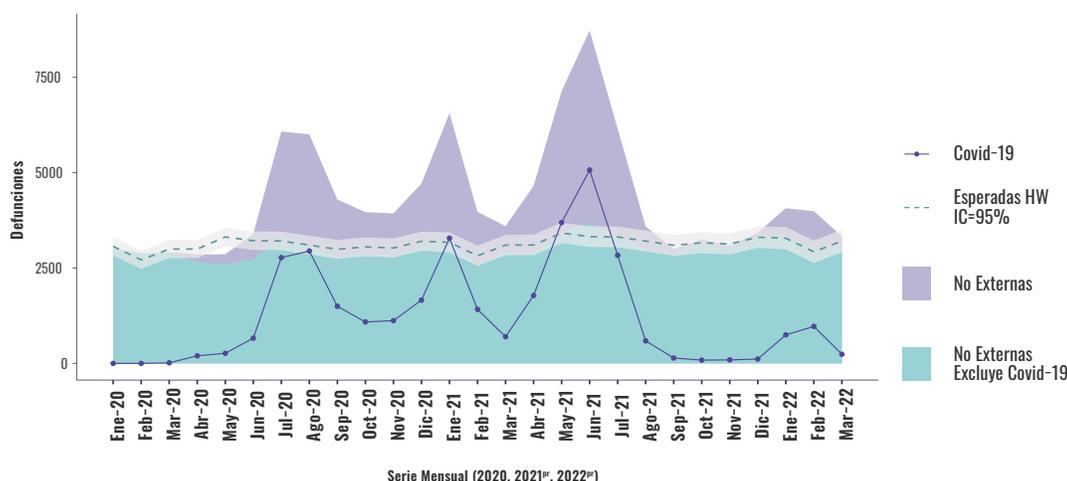
Finalmente, durante el primer trimestre de 2022<sup>pr</sup> se registraron 1.959 defunciones por COVID-19, la tercera mayor cantidad de defunciones luego de la región Central y del Pacífico. Sin

embargo, en términos de exceso de mortalidad se encuentra en el quinto lugar, solamente precediendo a la región de Orinoquía y Amazonía, y a San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Así, frente a las 9.413 defunciones no externas esperadas, se han registrado 11.389, estimando un exceso de mortalidad de 1.975 defunciones o 21%.

Como se observa en la Figura 22, en julio y agosto de 2020 se presentan los mayores picos por COVID-19, con un exceso de mortalidad estimado en 2.871 y 2.903 para cada mes, o un porcentaje de exceso de 93% y 89% respectivamente; prácticamente en su totalidad explicados por las defunciones causadas por COVID-19.

El mayor exceso de mortalidad durante 2021<sup>pr</sup>, se presentó en junio, momento que coincide con el máximo pico de defunciones por COVID-19 (5.069), así alcanzó un exceso del 163% debido a un exceso de 5.407 defunciones. Durante el primer trimestre de 2022<sup>pr</sup>, los excesos han llegado provisionalmente al 23% en enero, con un repunte en febrero de 36% y en marzo de 3,8%.

**Figura 22. Bogotá D.C. - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>)

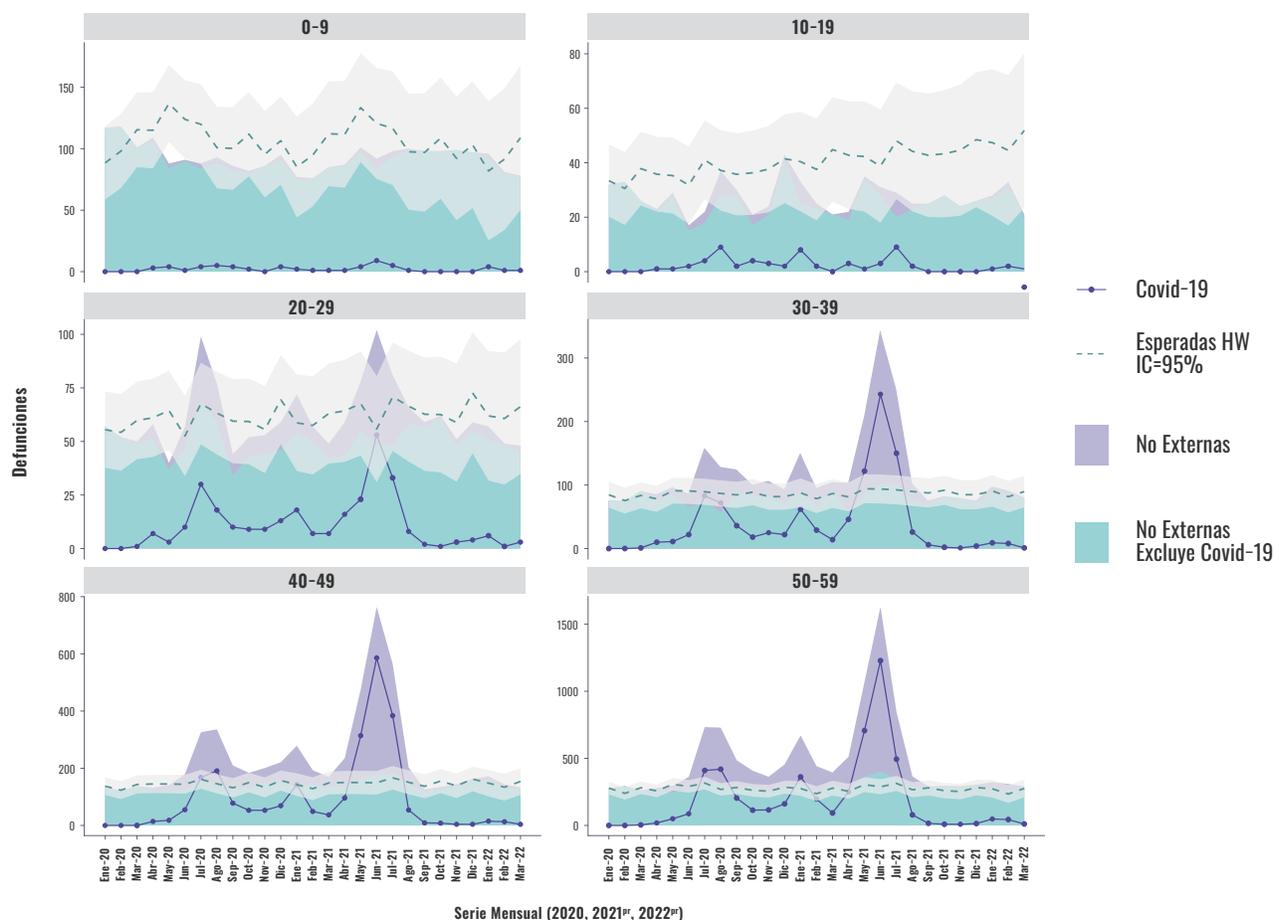
Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

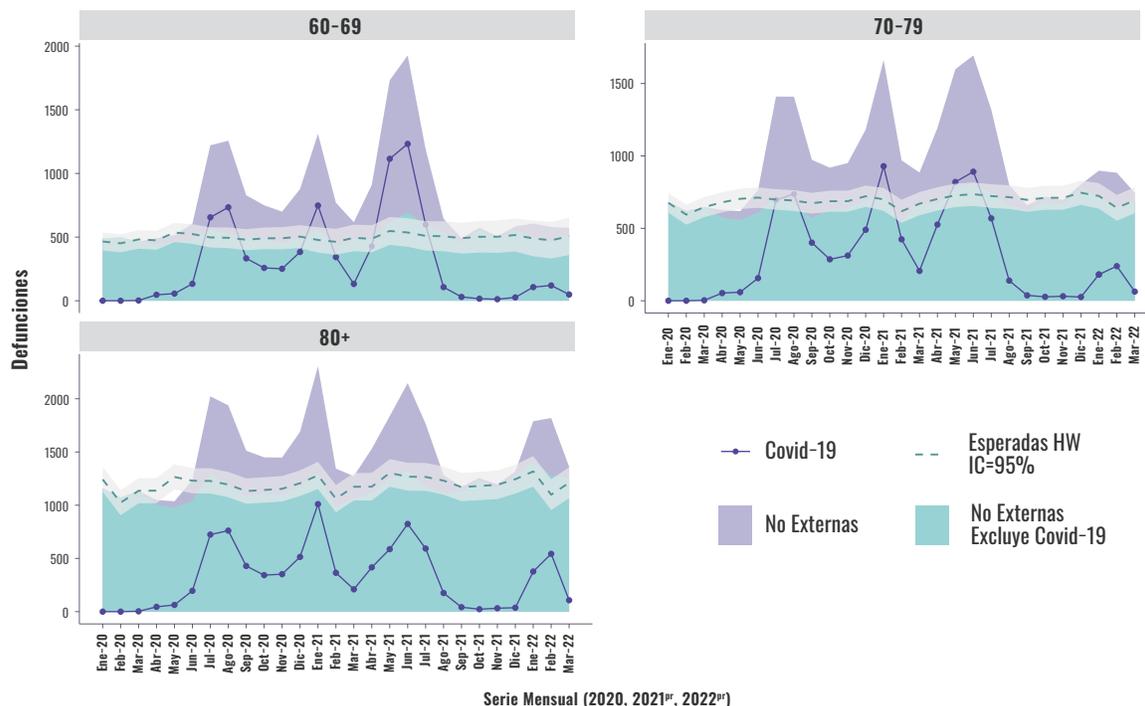
En la Figura 23, se presenta la estimación mensual y por grupos de edad de las defunciones no externas; por COVID-19; y las defunciones esperadas en Bogotá D.C., las cuales presentan consistencia con los resultados presentados en la Tabla 6 sobre las variaciones en las tasas específicas de mortalidad, donde la población con edades entre los 30 y 69 años tienen un patrón diferencial a su comportamiento histórico, incluso se observa que en algunos meses las muertes por COVID-19 llegaron a concentrar prácticamente la mayoría de las defunciones por causas no externas, y así mismo, que en cada ola o pico de COVID-19 el comportamiento de las defunciones se alejó de las defunciones esperadas.

Para junio de 2021<sup>pr</sup>, en las defunciones de personas con edades entre 30 y 39 se registraron 344 defunciones por causas no externas. Considerando que para este grupo de edad se esperaban aproximadamente 94 fallecidos, el exceso de mortalidad estuvo alrededor de 276 muertes; el 91% de las mismas por COVID-19. Las defunciones de la población con edades entre 40 y 49 años, presentaron el mayor exceso de mortalidad, luego de esperarse 149 ocurrieron 764; las aproximadamente 615 defunciones adicionales se explican en el 95% por COVID-19. Por su parte, las defunciones de personas con edades entre 50 y 59 fueron 1.340 más de las 288 esperadas, representando un porcentaje de exceso de 465%; así las 1.228 muertes por COVID-19 explican el más del 90% del exceso.

**Figura 23. Bogotá D.C. -Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según grupos etarios.**



(Continuación) **Figura 23. Bogotá D.C. -Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según grupos etarios.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

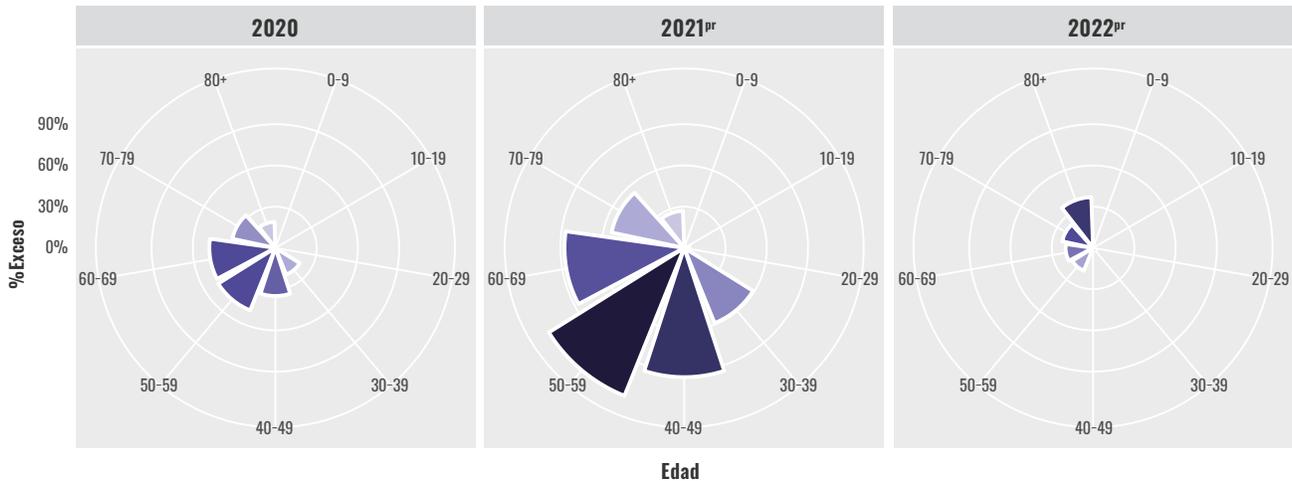
Entre los 60 y 69 años, el mayor exceso de mortalidad se presentó en junio de 2021<sup>Pr</sup> con alrededor de 1.391 muertes adicionales a las 536 esperadas. Según su comportamiento histórico y el modelo se produjo un porcentaje de exceso de mortalidad del 259%. El COVID-19 explica el 88,5% del exceso de mortalidad.

El momento de mayor exceso de mortalidad en la población de 70 a 79, a diferencia de los anteriores grupos etarios, ocurrió en enero de 2021<sup>Pr</sup>: cuando se esperaban por su comportamiento histórico y el modelo que fueran alrededor de 700 defunciones, se registraron 1.662, alcanzando un exceso de aproximadamente 962 defunciones; 929 ocurrieron por causa del COVID-19. En las defunciones de personas con 80 años y más se esperaba ocurrieran en enero

de 2021<sup>Pr</sup> aproximadamente 1.280 muertes, sin embargo, se registraron 2.305 produciendo un exceso de mortalidad de 1.025 defunciones; el 98,5% causadas por COVID-19.

El exceso de mortalidad y las defunciones acumuladas por año y grupos de edad ilustradas en la Figura 24, muestran que, durante 2020 los grupo poblacionales con mayor impacto de mortalidad por exceso, tenían edades entre 50 - 59 años, y 60 - 69 años. Los porcentajes fueron del 48,7% y 47,7% respectivamente, asociados a un exceso de aproximadamente 1.619 y 2.810 muertes más a las 3.322 y 5.888 defunciones esperadas; prácticamente todas por COVID-19, al igual que para los restantes grupos etarios.

**Figura 24. Bogotá D.C. - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En 2021<sup>pr</sup> el exceso de mortalidad en personas de 40 a 49 años llegó a 1.672 muertes; de 50 a 59 a 3.823 muertes; y de 60 a 69 años llegó a 5.224, mientras se esperaba ocurrieran alrededor de 1.780, 3.291 y 6.034 muertes, presentando un exceso de mortalidad de 94%, 116% y 86% en cada grupo etario con más del 90% de las muertes explicadas por el COVID-19.

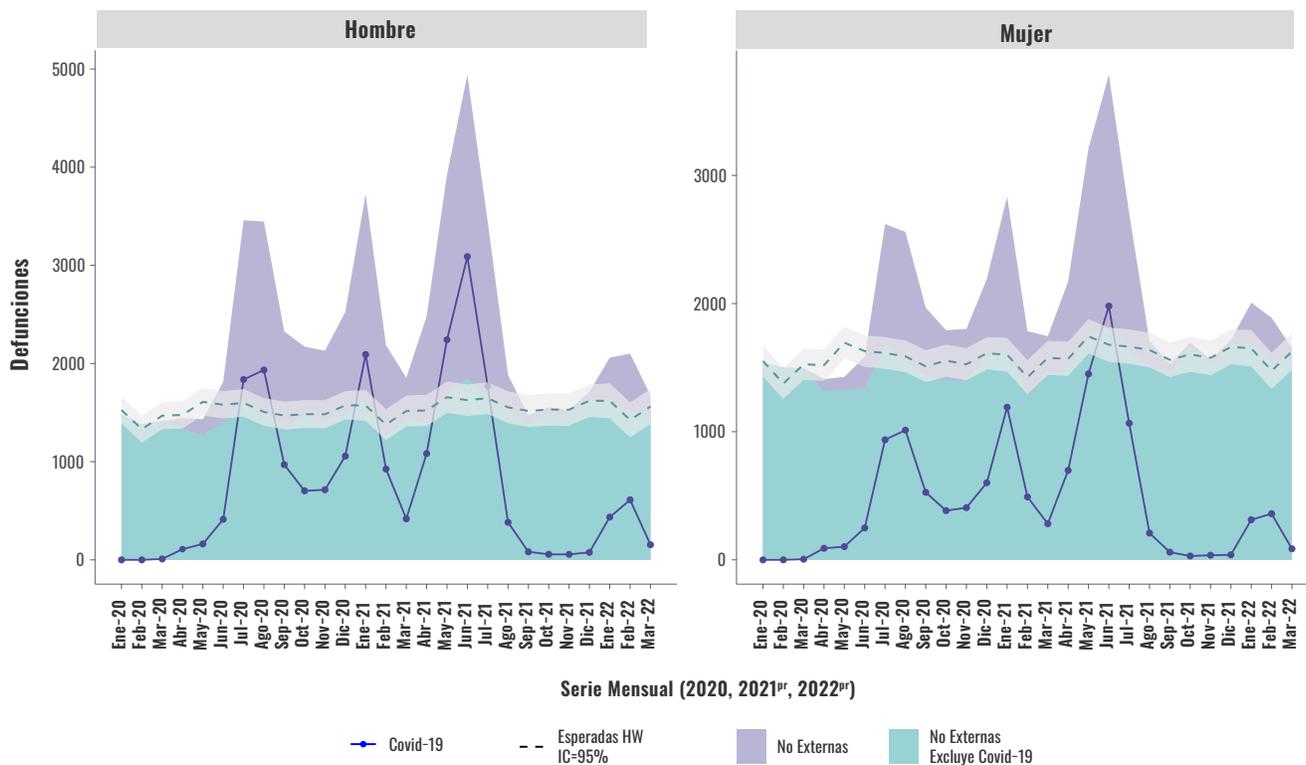
Si bien la población de 70 a 79, y de 80 años y más aparecen en el segundo y tercer lugar de los grupos poblacionales con más casos de COVID-19, con 4.625 y 4.314 muertes por esta causa, antecedida solo por la población de 60 a 69 años, los porcentajes de exceso de mortalidad en llegaron a 53% y 26% respectivamente, debido a que son los grupos en los que más se espera ocurran defunciones, sin embargo,

las 4.544 y 3.885 muertes adicionales de cada grupo se explican en su totalidad por el COVID-19.

En lo corrido de 2022<sup>pr</sup>, la población con el mayor porcentaje de exceso de mortalidad se ha presentado en las personas de 80 años y más con un 37% o 1.343 muertes más respecto a las 3.627 defunciones esperadas, explicadas por el 76% casos de COVID-19 registrados.

En la Figura 25 se observa que durante junio de 2021<sup>pr</sup> se presentó la mayor cantidad de defunciones adicionales para la población masculina, con 3.315 fallecidos adicionales a los 1.626 esperados, según el comportamiento histórico para el mes y grupo poblacional. Las 3.089 defunciones por COVID-19 explican el 93% del exceso.

**Figura 25. Bogotá D.C. - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según sexo.**



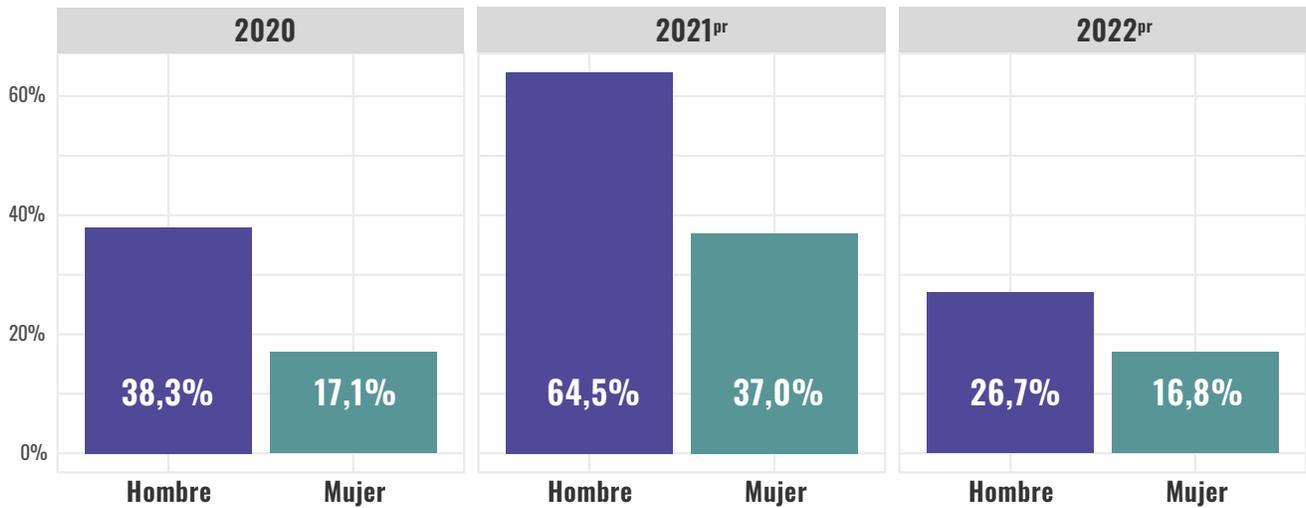
**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

En la población femenina el mayor exceso de mortalidad se presentó también en junio de 2021<sup>Pr</sup>, con 2.154 muertes más a las 1.573 esperadas en el periodo, el 94% del exceso se explica por las defunciones causadas por COVID-19.

En el acumulado anual de la Figura 26, se observa que es la población masculina la más impactada por el exceso de mortalidad respecto de las muertes esperadas. Durante 2020,

el porcentaje de exceso en hombres llegó al 38%, mientras el de las mujeres al 17%. Si bien, se esperaba que ocurrieran 18.106 en hombres y 18.701 en mujeres, las defunciones por causas no externas llegaron a 25.033 hombres fallecidos y 21.892 respectivamente; considerando las 7.908 y 4.315 muertes causas por COVID-19, los excesos de 6.926 y 3.191 son explicados en su totalidad por esta causa.

**Figura 26. Bogotá D.C. - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En 2021<sup>pr</sup> los porcentajes de exceso prácticamente se duplicaron, llegando al 64% y 37% para la población masculina y femenina respectivamente. Los excesos de mortalidad aproximadamente de 12.038 y 7.146 muertes adicionales a los 18.670 y 19.298 esperados, se explican en su totalidad por las defunciones causadas por COVID-19.

Finalmente, en lo corrido de 2022<sup>pr</sup> la diferencia en las defunciones entre hombres y mujeres se reduce, llegando a un porcentaje de exceso de mortalidad del 27% y 17% basados en un exceso aproximado de 1.230 y 799 muertes adicionales a las 4.607 y 4.752 esperadas, que se explican casi en su totalidad por las 1.200 y 759 muertes registradas por COVID-19.

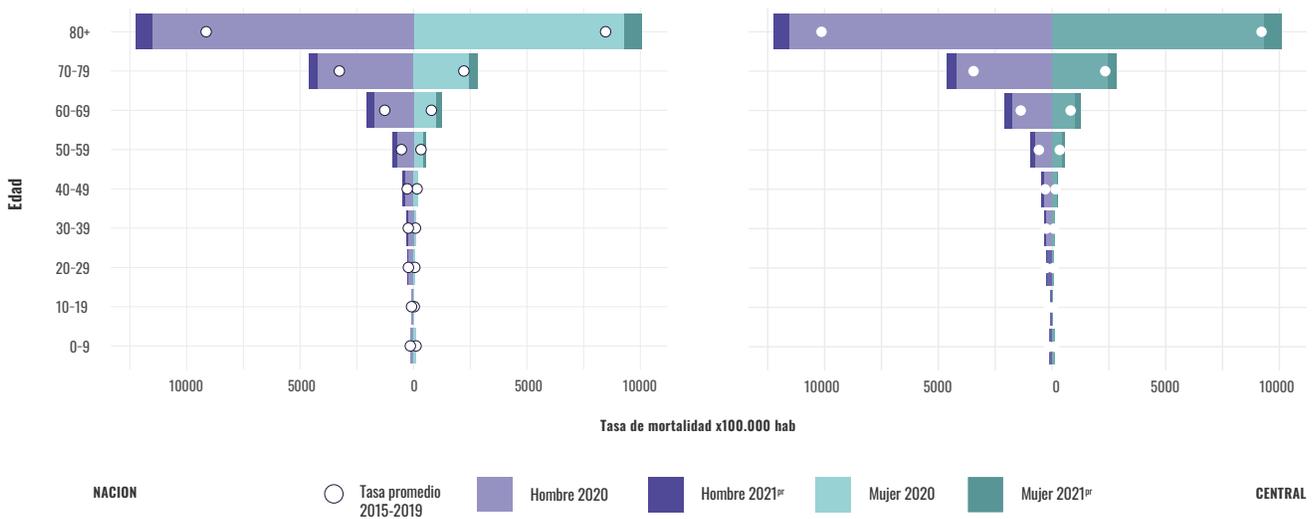
## Tasas específicas de mortalidad – Región Central

Conformada por Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima. Si bien, las tasas específicas mortalidad en la población de 80 años y más en promedio durante 2015 y 2019 llegaron a 10.136 por cien mil hombres y 9.216 por cien mil mujeres del rango de edad, a partir de 2020 se evidencian incrementos como se ilustra en la Figura 27. No obstante, las variaciones en general son inferiores a las registradas a nivel nacional en los diferentes grupos de edad y sexo.

Como se registró en la Tabla 7, durante 2021<sup>pr</sup> los mayores crecimientos ocurrieron para los grupos poblacionales de 49 a 69 años tanto para los hombres como para las mujeres, oscilando alrededor del 50%, y siendo superiores para la población masculina. Adicionalmente, en estos grupos etarios las variaciones de la región central se ubicaron por debajo de las variaciones a nivel nacional.

Durante 2020, los hombres menores de 30 registraron reducciones en las tasas de defunción comparadas con su comportamiento histórico, mientras que, durante el mismo año, la reducción en las tasas de mortalidad de las mujeres se dio en la población de menos de 20 años. Por su parte, en 2021<sup>Pr</sup> solamente los menores de 10 años en los dos sexos presentaron tasas específicas de mortalidad inferiores a sus tasas históricas promedio.

**Figura 27. Región Central - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>Pr</sup> y tasas promedio entre 2015 - 2019.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

Por departamentos de la región Central, considerando los grupos etarios con mayor crecimiento en las tasas específicas de mortalidad durante el 2021<sup>Pr</sup>, la mayor variación fue registrada en los hombres de Huila con edades entre los 40 y 49 años, y con un crecimiento del 87%; situación que persiste en el rango de edad de 50 y 59 años, en donde la variación llegó al 85%.

Durante 2020, en el grupo de edad de 60 a 69, el mayor crecimiento en la tasa específica de mortalidad ocurrió para los hombres de Caquetá con una variación del 83% respecto a su comportamiento histórico.

En la población femenina, durante 2021<sup>Pr</sup>, se observa que en los departamentos del Quindío y Huila se registran los mayores crecimientos en las tasas específicas de mortalidad

para la población entre los 20 y 29 años, registrando crecimientos del 50% y 34% respectivamente frente a su comportamiento histórico. Adicionalmente, en el Huila para los siguientes grupos de edad hasta los 69 años, las variaciones se sostuvieron por encima del 50%, y en el Quindío por encima del 40%.

En general se observa un comportamiento diferencial por año en las variaciones de las tasas de mortalidad, siendo 2021<sup>Pr</sup> el año de mayor crecimiento, así como para la población masculina cuya intensidad cambia según grupo etario. Sin embargo, en el caso de Caquetá el patrón cambia, mostrando un mayor crecimiento de mortalidad en 2020, por demás similar por sexo durante 2021<sup>Pr</sup> en la población de 40 años en adelante.

**Tabla 7. Región Central - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región.**

		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
<b>Total región</b>										
Hombre	2020	-14%	-12%	-4%	-4%	7%	16%	22%	20%	22%
	2021 <sup>Pr</sup>	-8%	-5%	9%	28%	58%	59%	51%	36%	29%
Mujer	2020	-25%	-10%	2%	1%	11%	12%	14%	2%	5%
	2021 <sup>Pr</sup>	-13%	-3%	16%	41%	51%	50%	47%	22%	16%
<b>Antioquia</b>										
Hombre	2020	-15%	-10%	-4%	-4%	5%	12%	16%	19%	23%
	2021 <sup>Pr</sup>	-5%	-3%	6%	25%	57%	61%	51%	37%	31%
Mujer	2020	-26%	-13%	0%	6%	9%	8%	11%	1%	4%
	2021 <sup>Pr</sup>	-9%	-2%	18%	42%	54%	54%	47%	24%	16%
<b>Caldas</b>										
Hombre	2020	-32%	-8%	2%	-7%	-9%	11%	17%	15%	14%
	2021 <sup>Pr</sup>	-12%	-11%	15%	53%	63%	56%	52%	29%	19%
Mujer	2020	-43%	-7%	-13%	-19%	6%	9%	10%	-10%	2%
	2021 <sup>Pr</sup>	-35%	23%	-8%	42%	42%	37%	45%	13%	15%
<b>Caquetá</b>										
Hombre	2020	-13%	-2%	-16%	-3%	30%	64%	83%	62%	60%
	2021 <sup>Pr</sup>	19%	0%	-5%	7%	34%	43%	56%	41%	60%
Mujer	2020	-40%	-48%	-10%	-30%	22%	21%	60%	41%	45%
	2021 <sup>Pr</sup>	-33%	-36%	9%	-5%	31%	41%	59%	25%	47%
<b>Huila</b>										
Hombre	2020	-29%	-2%	4%	-5%	28%	33%	42%	27%	19%
	2021 <sup>Pr</sup>	-23%	-4%	38%	39%	87%	85%	51%	43%	36%
Mujer	2020	-24%	-2%	15%	11%	28%	30%	29%	19%	5%
	2021 <sup>Pr</sup>	-21%	7%	34%	49%	62%	56%	55%	29%	11%
<b>Quindío</b>										
Hombre	2020	-27%	-41%	5%	-11%	10%	11%	19%	28%	20%
	2021 <sup>Pr</sup>	-28%	-23%	-8%	17%	36%	41%	46%	43%	23%
Mujer	2020	-28%	-39%	-25%	-4%	32%	8%	9%	2%	1%
	2021 <sup>Pr</sup>	-29%	-15%	50%	64%	46%	42%	44%	19%	14%
<b>Risaralda</b>										
Hombre	2020	5%	-19%	-6%	-2%	5%	17%	19%	11%	13%
	2021 <sup>Pr</sup>	-14%	-4%	9%	31%	46%	44%	44%	26%	14%
Mujer	2020	-12%	5%	14%	0%	5%	13%	5%	-3%	4%
	2021 <sup>Pr</sup>	3%	-26%	-7%	27%	37%	35%	35%	20%	14%
<b>Tolima</b>										
Hombre	2020	15%	-17%	-19%	-1%	4%	16%	31%	22%	25%
	2021 <sup>Pr</sup>	7%	-5%	16%	30%	60%	60%	62%	36%	35%
Mujer	2020	-10%	9%	21%	-3%	-2%	21%	23%	8%	6%
	2021 <sup>Pr</sup>	-5%	2%	12%	46%	59%	59%	49%	23%	22%

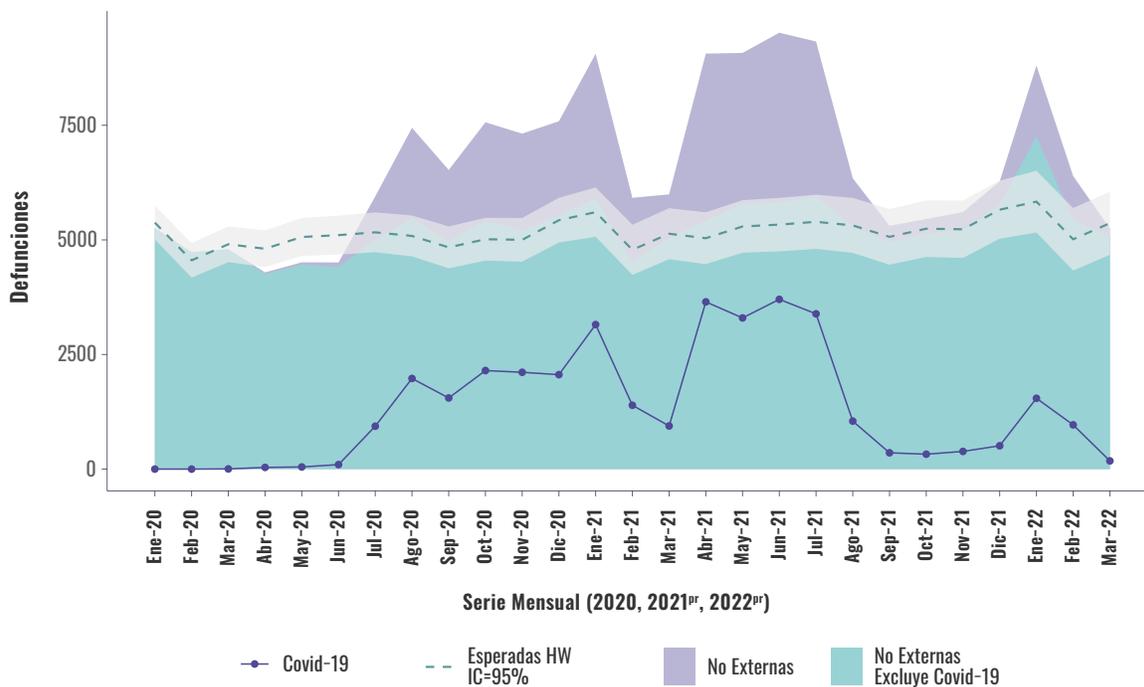
Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

## Exceso de mortalidad – Región Central

La región Central se ubicó en el año 2020 como el tercer territorio con más defunciones por COVID-19, luego de la región Atlántica y de Bogotá con 10.973 defunciones, pero se ubica como la sexta de las siete regiones según el porcentaje de exceso de mortalidad, en donde alcanzó el 17% como resultado de un exceso estimado de 10.140 defunciones frente a las 60.341 esperadas, y de acuerdo con el modelo y comportamiento histórico de defunciones no externas en la región.

**Figura 28. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

Si bien durante 2021<sup>pr</sup> fue la región con mayor cantidad de defunciones por COVID-19, se ubicó en el segundo lugar por el exceso de defunciones, y en el sexto lugar según el porcentaje de exceso de mortalidad. Así, ocurrieron 86.948 muertes, 23.852 adicionales a las aproximadamente 63.095 muertes esperadas, conduciendo a un porcentaje de exceso del 38,0%.

Durante el primer trimestre de 2022<sup>pr</sup> continúa en el primer lugar por muertes causadas por COVID-19 y también por el exceso de mortalidad, pasando a ser la tercera región que durante el periodo presenta mayor porcentaje de exceso de mortalidad. De las 16.211 defunciones esperadas según el modelo y su comportamiento histórico, han ocurrido 20.445, lo que representa un exceso de 4.233 defunciones, 2.689 a

causa de COVID-19, produciéndose así un porcentaje de exceso del 26,1%.

A diferencia de lo observado en la región del Atlántico y de Bogotá, las olas de COVID-19 en la región Central han sido más prolongadas, como se observa en la Figura 28. La primera ocurrió en agosto de 2020 y duró hasta enero de 2021, seguida por dos meses de reducción y un repunte en abril de 2021<sup>pr</sup> que se sostuvo hasta julio del mismo año. En enero de 2022<sup>pr</sup>, vuelve a presentar un incremento en las defunciones causadas por COVID-19 pero no en las magnitudes de los periodos previos. Durante la segunda ola de COVID-19 se presentan los porcentajes de exceso de mortalidad, más altos en la región, oscilando entre el 70,0% y 79,0%, esté último ocurrido en el mes de abril; los excesos de mortalidad fueron del orden de 3.785 a 4.028 defunciones adicionales, cuando se esperaban ocurrieran alrededor de las 5.000 defunciones, las muertes por causas no externas superaron los 9.000 casos.

Por grupos de edad, en la Figura 29 se observa que el mayor exceso de se presentó en las defunciones de personas de 80 años y más durante enero de 2022<sup>pr</sup>, momento en el que se esperaba ocurrieran alrededor de 2.384 defunciones por causas naturales, ocurrieron 2.384; sin embargo, solo el 43,0% del exceso se explica por COVID-19. El siguiente mayor exceso de mortalidad se presenta para el mismo grupo etario en el mes de enero de 2021<sup>pr</sup>, que además coincide con la segunda mayor cantidad de muertes por COVID-19 por rangos de edad en la región. En este caso, de las aproximadamente 2.308 defunciones por causas no externas, ocurrieron 3.501, y como resultado un exceso de alrededor de 1.193 muertes, 1.025 causadas por COVID-19.

El tercer mayor exceso de mortalidad se estima ocurrió en la población de 70 a 79 años, en el que se esperaba para abril de 2021<sup>pr</sup> alrededor de 1.137 defunciones; sin embargo, se registraron 2.324 conduciendo a un exceso de muertes de aproximadamente 1.187, 1.071 producidas por COVID-19, siendo la población de esta región con más defunciones por esta causa desde la aparición de la pandemia. El comportamiento mensual de las defunciones de este grupo etario es el más coincidente con la dinámica mensual de toda la región Central.

En la población de 60 y 69 años se estima que ocurrió el cuarto mayor exceso de mortalidad, con 1.081 defunciones adicionales cuando se esperaban alrededor de 887, explicadas en su totalidad por el COVID-19 considerando que se registraron 952 muertes por esta causa.

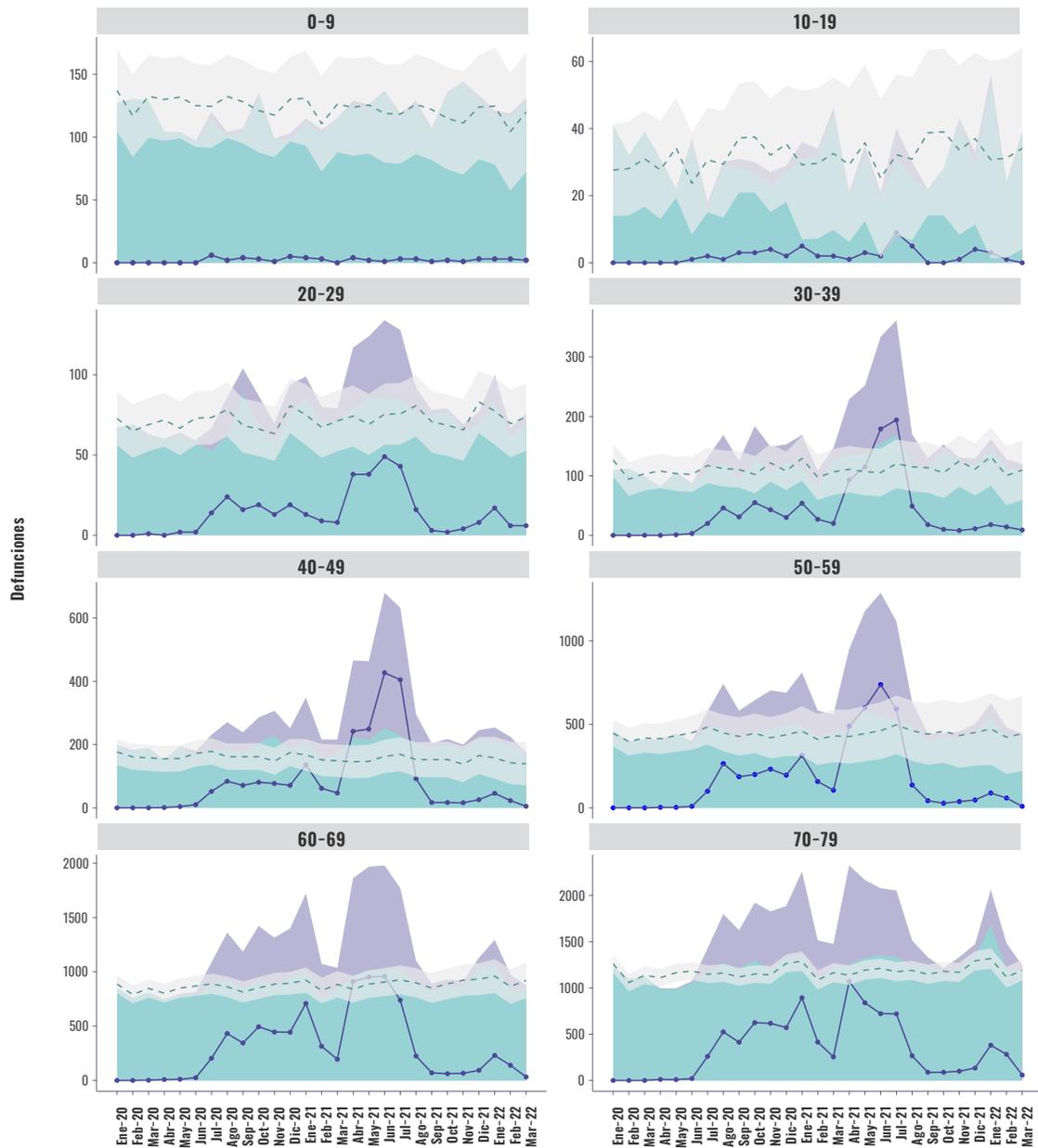
Para la población con edades entre 50 y 59 años, se estima un exceso de mortalidad de 826 defunciones ya que mientras se esperaban por su comportamiento histórico y modelo fueran alrededor de 462 muertes, se registraron 1.288, el COVID-19 explica el 89,0% de las defunciones adicionales.

En la población con edades entre 40 a 49 años, se presenta el mayor porcentaje de exceso de mortalidad durante junio de 2021<sup>pr</sup>, esto debido a que mientras se esperaba ocurrieran alrededor de 163 defunciones, ocurrieron 680, produciendo un exceso de aproximadamente 517 defunciones, que pueden explicarse en un 83,0% a las 427 defunciones por COVID-19 registradas para el periodo y grupo de edad.

En el caso de las defunciones de las personas de 30 a 39 años, durante junio de 2021<sup>pr</sup>, se esperaba ocurrieran alrededor de 105 defunciones, pero se registraron 334, lo que representa un porcentaje de exceso de mortalidad del 216%. Considerando las 179 defunciones por COVID-19, el 78,0% de las defunciones explican el exceso de mortalidad.

El porcentaje de exceso acumulado anualmente se presenta en la Figura 30, en la que se observa que el mayor impacto ocurrió durante 2021 en el grupo etario de 20-29 años, que alcanzó el 126% considerando las aproximadamente 2.333 muertes adicionales a las 1.854 esperadas, el 74% del exceso es explicado por el COVID-19. Si bien el porcentaje de exceso de mortalidad de la población con 70 a 79 años llega al 46%, es el grupo poblacional de la región que se estima presentaron el mayor exceso de mortalidad con alrededor de 6.497 defunciones adicionales a las 14.229 esperadas por el comportamiento histórico y el modelo, el exceso se explica por el 86% de los casos de COVID-19.

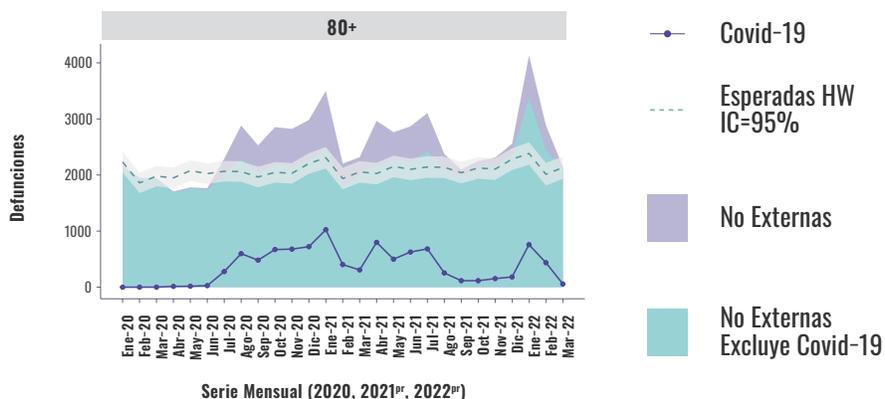
**Figura 29. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según grupos etarios.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>)

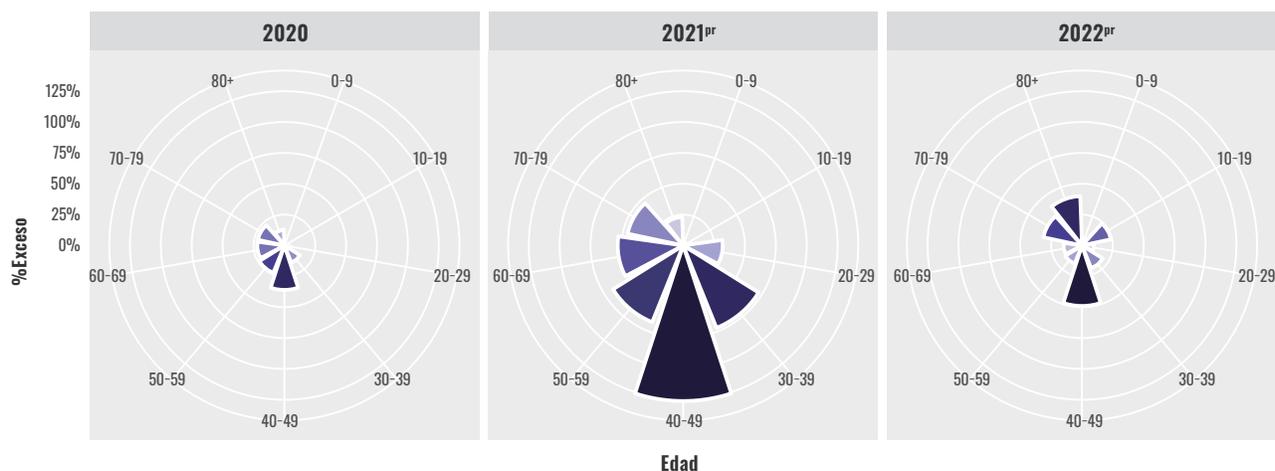
—●— Covid-19     
 - - - Esperadas HW IC=95%     
  No Externas     
  No Externas Excluye Covid-19

(Continuación) **Figura 29. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según grupos etarios.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

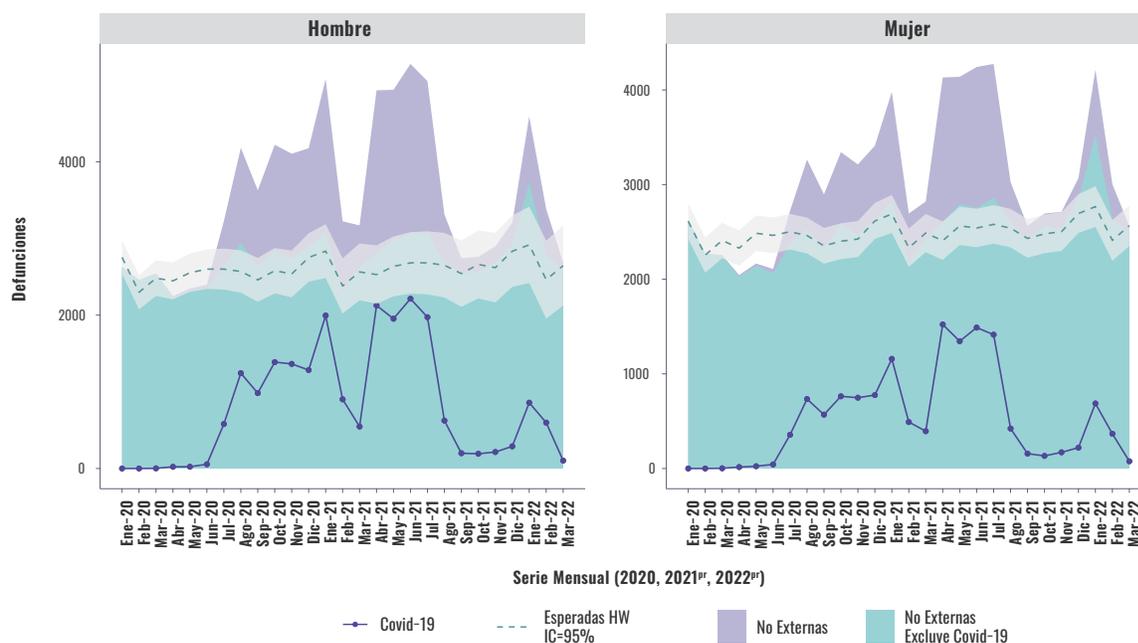
**Figura 30. Región Central - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En 2022<sup>pr</sup> la población con mayor porcentaje en exceso de mortalidad ha sido la de edades entre 40 y 49 años, al esperarse alrededor de 440 se han presentado 654, generando un porcentaje de exceso del 49%; considerando las 74 defunciones por COVID-19, solo el 34% del exceso puede explicarse por esta causa. En la población de 80 años y más se presenta el mayor exceso de mortalidad con 2.631 adicionales a las 6.531 esperadas para este grupo poblacional y periodo, con lo que el porcentaje de exceso ha llegado al 40%, del cual el 47,6% es explicado por el COVID-19.

**Figura 31. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021pr y 2022pr. Según sexo.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

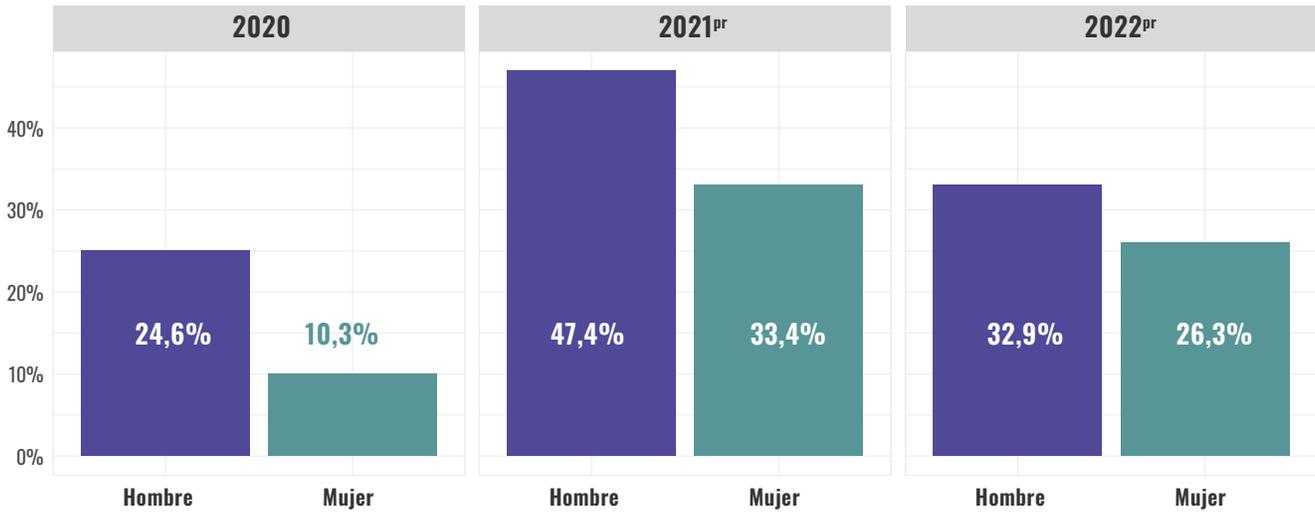
Según se ilustra en la Figura 31, por meses la cantidad de defunciones por COVID-19 en la población masculina de la región central fue superior a las defunciones de la población femenina. Específicamente en la ola de defunciones ocurrida durante 2021<sup>pr</sup>, los porcentajes de exceso de mortalidad para los hombres entre mayo y junio de este año oscilaron por encima del 87%, con excesos de mortalidad superiores a los 2.300 fallecidos; mientras se estimaba ocurrieran hasta 2.682 muertes en cada mes, llegaron a reportarse más de 4.900 muertes por causas no externas en cada mes, y en donde más del 83% de los excesos fueron ocasionados por el COVID-19.

Para las mujeres en esta misma ola de defunciones, los porcentajes de exceso de mortalidad oscilaron entre 61% y 71%, con excesos entre 1.500 y 1.700 defunciones sobre

las 2.500 muertes esperadas; es decir, se registraron hasta 4.275, donde más del 83% del exceso se explica por las defunciones causadas por COVID-19.

En la Figura 32 se ilustra el acumulado anual de los excesos y las defunciones esperadas, encontrando que es la población masculina la más impactada por el exceso de mortalidad respecto a las muertes esperadas para el grupo poblacional. Durante 2020 el porcentaje de exceso llegó al 24,6%, mientras el de las mujeres al 10%. Si bien, se esperaba ocurrieran en cada caso 30.629 y 29.312 fallecidos, las defunciones por causas no externas llegaron a 38.159 y 32.320 respectivamente; considerando las 6.943 y 4.030 muertes por COVID-19, los excesos de 7.529 y 3.070 son explicados en su totalidad por esta causa.

**Figura 32. Región Central - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En 2021<sup>pr</sup> los porcentajes de exceso llegaron al 47% y 33% para cada sexo respectivamente, duplicando el porcentaje de los hombres y triplicando el de las mujeres respecto al año anterior. Los excesos de mortalidad fueron aproximadamente de 14.977 y 10.098 muertes adicionales a los 31.613 y 30.248 esperados en cada caso, exceso que se explica en más del 88% las defunciones causadas por COVID-19 en las que se registraron 13.230 y 8.916 muertes por esta causa para hombres y mujeres respectivamente. Por su parte, en lo corrido de 2022<sup>pr</sup> la diferencia en las defunciones entre hombres y mujeres se reduce llegando a un porcentaje de exceso de mortalidad del 32% y 26% basados en un exceso aproximado de 2.638 y 2.033 muertes adicionales a las 8.025 y 7.744 esperadas, exceso que se explica máximo por el 60% a los 1.559 y 1.130 muertes registradas por COVID-19.

Como se observa en la Figura 33, el exceso de mortalidad indica que Antioquia, a partir de noviembre de 2020 y durante 2021<sup>pr</sup>, empezó a reflejar más de 1.000 defunciones adicionales en cada mes, no obstante, respecto a las

mueres esperadas el porcentaje de exceso visibiliza a Caquetá en varios meses por año, como un territorio con los porcentajes de exceso más altos y que variaron entre 120% y 237% según el mes y año; lo anterior, al esperarse en promedio menos de 100 defunciones al mes por causas no externas, se registraron más de 200.

Para Antioquia, el comportamiento del exceso de mortalidad mensual se destaca durante abril de 2021<sup>pr</sup> con 3.337 muertes adicionales a las 2.415 esperadas, según su comportamiento histórico y el modelo; es decir, el 85% del exceso se explica por las defunciones causadas por COVID-19. En mayo, junio y julio el exceso tuvo un comportamiento decreciente pero igualmente alto frente al comportamiento histórico; en su orden cronológico el exceso de mortalidad estuvo alrededor de las 2.646, 2.282 y 1.808 muertes adicionales a las aproximadamente 2.527, 2.521 y 2.585 defunciones esperadas en cada mes. Las defunciones por COVID-19 concentran el 79%, 78% y 77% del exceso de mortalidad.

En Caldas el mayor exceso se presentó durante junio de 2021<sup>pr</sup>, momento en el que se esperaban alrededor de 488 defunciones por causas no externas, pero ocurrieron 938. El exceso producido de aproximadamente 450 defunciones es explicado en el 85% de estas defunciones por las 382 muertes causadas por COVID-19.

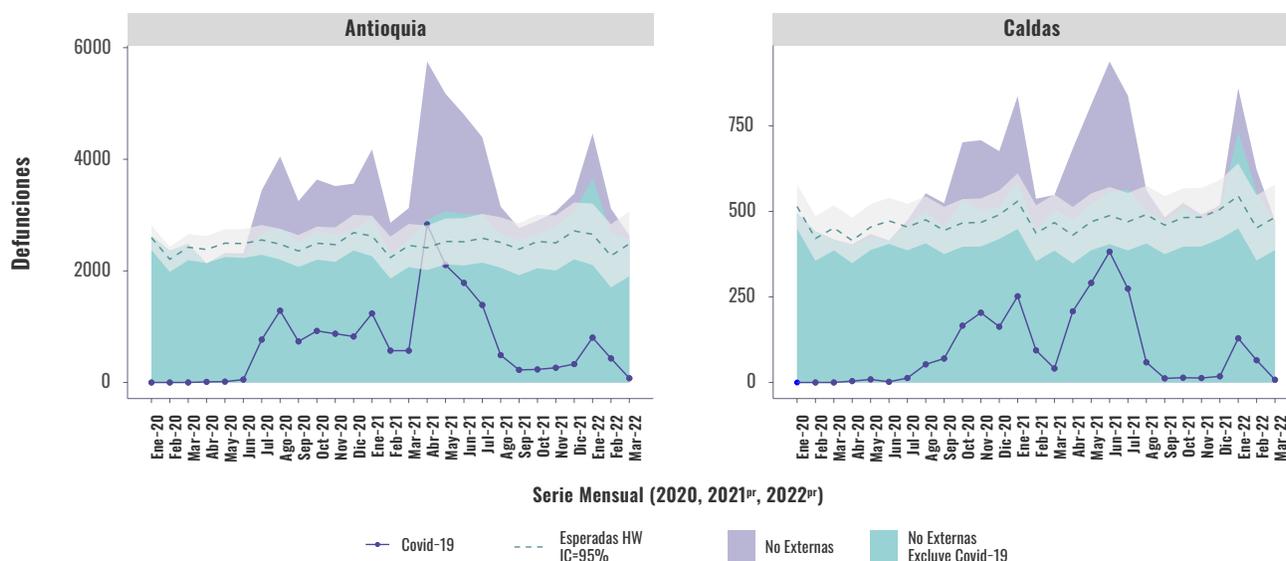
En Caquetá, si bien las muertes ocurridas y esperadas no son las mayores en la región, la baja cantidad de defunciones esperadas propicia que las variaciones sean superiores; así, el mayor exceso de mortalidad se estima en agosto de 2020, cuando se registraron 341 defunciones por causas no externas, sin embargo, según el comportamiento histórico del departamento se esperaban alrededor de 100 muertes, por lo que el exceso aproximado de 240 defunciones (80%) son atribuibles al COVID-19.

En el Huila durante julio de 2021<sup>pr</sup> se estimó ocurrieran alrededor de 504 defunciones por causas no externas; sin embargo, ocurrieron 1.127, lo que produce un exceso de mortalidad aproximadamente de 623 defunciones y un porcentaje de exceso de 126%; 86% atribuible al COVID-19.

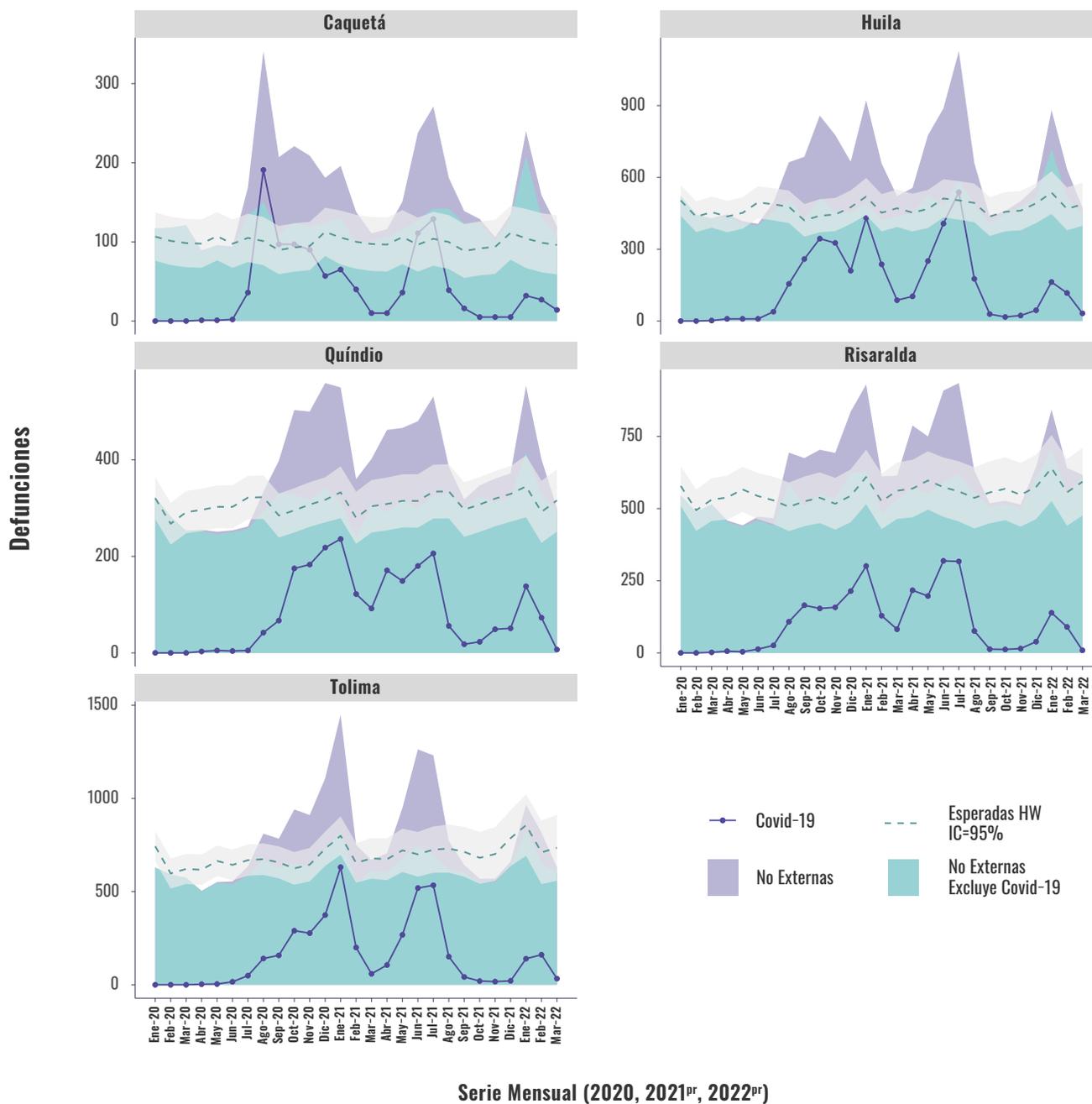
En el caso de Quindío, el exceso de mortalidad más alto llegó a 242 durante diciembre de 2020, mes en el que se estimaban alrededor de 317 defunciones, fueron en total 559; un exceso de mortalidad del 76%. Considerando las 218 defunciones causadas por COVID-19, el exceso es explicado en el 90% de los casos por esta causa.

En Risaralda se esperaba ocurrieran entre 490 y 640 defunciones durante el periodo de análisis; sin embargo, se registraron en el rango de 442 y 935 defunciones. En particular durante, julio de 2021<sup>pr</sup> el exceso de mortalidad llegó a 375 defunciones adicionales a las aproximadamente 559 esperadas; 317 debidas a COVID-19. Finalmente, el exceso de mortalidad más alto en el Tolima sucedió durante enero de 2021<sup>pr</sup>, cuando se registraron 1.448 defunciones no externas y se esperaban ocurrieran alrededor de 800 según el comportamiento histórico y el modelo, el exceso aproximado de 648 defunciones es atribuible en el 97% de las defunciones al COVID-19.

**Figura 33. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según departamento.**



(Continuación) **Figura 33. Región Central - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según departamento.**

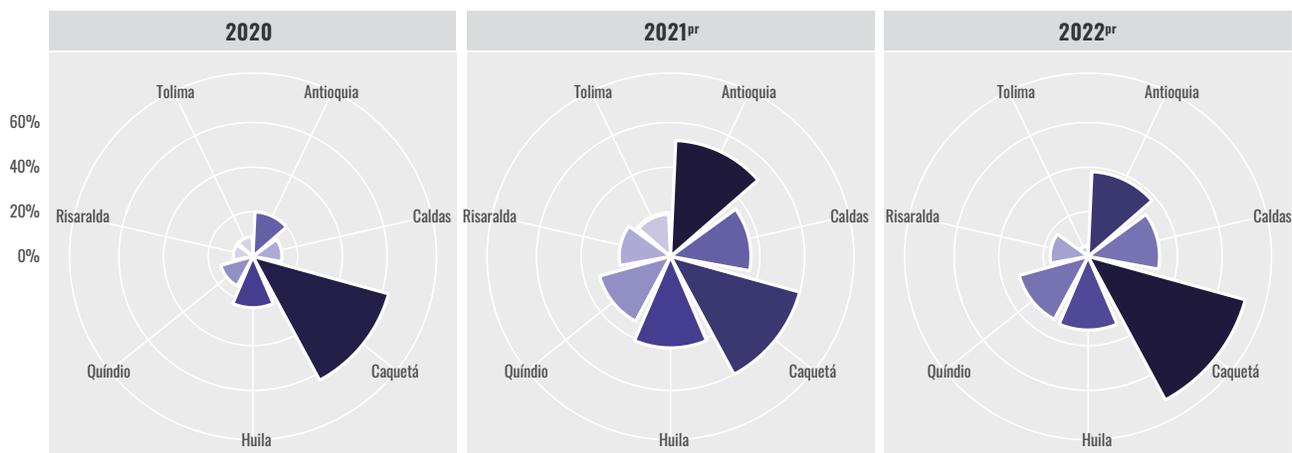


Serie Mensual (2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

**Figura 34. Región Central - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según departamentos de la región**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

En la figura 34 se observan los porcentajes de exceso de mortalidad que reflejan a Caquetá como el departamento con más impacto sobre las defunciones esperadas: en 2020 con un porcentaje de exceso de 62,8%, en 2021<sup>Pr</sup> de 60% y en 2022<sup>Pr</sup> con 73%. En cada año, los excesos fueron aproximadamente de 757, 719, y 219 muertes adicionales a las 1.205, 1.192 y 299 esperadas y explicadas en el 75%, 65% y 33% por causa del COVID-19.

En términos de cantidad de defunciones, Antioquia registró el mayor exceso de mortalidad en toda la región Central: en 2020 llegó a 6.070, en 2021<sup>Pr</sup> a 15.548 y en 2022<sup>Pr</sup> a 2.801 defunciones adicionales a las 29.635, 30.007 y 7.412 esperadas. El COVID-19 concentró en cada año el 90%, 77% y 46,8% del exceso de mortalidad.

## Tasas específicas de mortalidad – Región Oriental

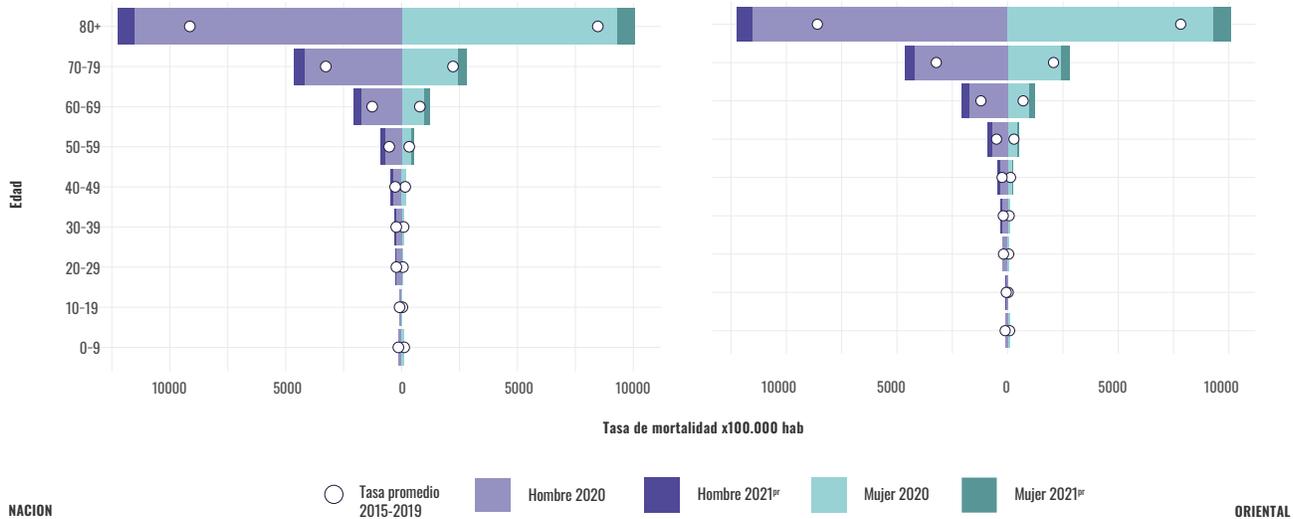
Conformada por Boyacá, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, Santander. Se observa en la Figura 35 que el comportamiento de las tasas específicas de mortalidad son similares al nacional. Tomando como referencia los adultos mayores de 80 años y más, sus tasas llegaron a 8.598 y 7.822 por cada cien mil habitantes hombres y mujeres respectivamente; si bien son inferiores a las tasas nacionales presentan variaciones similares al

comportamiento de país. Así mismo, durante 2020 y 2021<sup>Pr</sup> las diferencias frente al promedio histórico se incrementa en algunos rangos etarios, comparadas con las variaciones a nivel nacional.

Como se presenta en la Tabla 8, para los hombres de 40 a 49 y de 50 a 59 años, las variaciones a 2021<sup>Pr</sup> de las tasas específicas de mortalidad fueron de 84% y 79%

respectivamente, mientras que para la población femenina llegaron a 68% y 73% en cada grupo etario; cifras que, contrastadas con los crecimientos a nivel nacional representan un incremento de aproximadamente 10 puntos porcentuales adicionales en la población de 40 a 49 años y en los hombres de 50 a 59 años.

**Figura 35. Región Oriental - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>Pr</sup> y tasas promedio entre 2015 - 2019.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

La variación de la tasa específica de mortalidad de las mujeres con edades entre 30 y 39, también registra un crecimiento superior al crecimiento ocurrido a nivel nacional, llegando en 2021<sup>Pr</sup> al 52%; 15 p.p. por encima del crecimiento de este grupo poblacional en el territorio colombiano.

En Santander, la población con edades entre 30 y 39 años durante 2021<sup>Pr</sup>, presentó crecimientos en las tasas específicas de mortalidad superiores a los crecimientos de la región, con variaciones del 83% en los hombres y 67% en las mujeres, respecto a sus respectivos comportamientos históricos.

Así mismo, en Santander, para los hombres con edades entre 40 y 69, las variaciones superaron las de toda la región, con crecimientos en las tasas específicas de mortalidad del 130%, 98% y 75% en cada grupo etario.

Para el caso de la población femenina con edades entre 40 y 49 años, en todos los departamentos salvo en Boyacá, las variaciones fueron superiores a 68%. Para las mujeres en el rango de edad de 50 a 69 años, el mayor crecimiento ocurrió en Cundinamarca con variaciones respecto al comportamiento histórico del 95% y 76% respectivamente.

**Tabla 8. Región Oriental - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región.**

		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
<b>Total región</b>										
Hombre	2020	-22%	-6%	-1%	7%	23%	35%	35%	20%	19%
	2021 <sup>Pr</sup>	-18%	3%	15%	44%	79%	79%	67%	35%	35%
Mujer	2020	-18%	-20%	2%	19%	17%	22%	23%	8%	8%
	2021 <sup>Pr</sup>	-21%	-1%	23%	52%	8%	3%	60%	24%	19%
<b>Boyacá</b>										
Hombre	2020	-23%	22%	-3%	21%	6%	14%	14%	6%	12%
	2021 <sup>Pr</sup>	-40%	1%	38%	46%	74%	77%	51%	29%	38%
Mujer	2020	-35%	18%	-13%	7%	-14%	5%	19%	-5%	10%
	2021 <sup>Pr</sup>	-35%	-4%	22%	39%	49%	76%	60%	9%	25%
<b>Cundinamarca</b>										
Hombre	2020	-29%	-13%	-16%	-2%	7%	32%	25%	11%	14%
	2021 <sup>Pr</sup>	-32%	-8%	6%	38%	80%	90%	75%	34%	29%
Mujer	2020	-25%	-31%	3%	20%	19%	21%	17%	3%	2%
	2021 <sup>Pr</sup>	-41%	4%	30%	59%	75%	95%	76%	31%	16%
<b>Meta</b>										
Hombre	2020	-10%	-12%	11%	-3%	24%	27%	39%	17%	20%
	2021 <sup>Pr</sup>	-17%	-2%	12%	34%	64%	58%	66%	34%	47%
Mujer	2020	-7%	-29%	-2%	6%	27%	12%	15%	3%	11%
	2021 <sup>Pr</sup>	-14%	-10%	27%	38%	75%	53%	47%	25%	21%
<b>Norte De Santander</b>										
Hombre	2020	-22%	-8%	9%	13%	40%	60%	54%	40%	26%
	2021 <sup>Pr</sup>	-5%	13%	11%	27%	63%	58%	59%	35%	35%
Mujer	2020	-3%	-16%	5%	29%	41%	42%	42%	26%	13%
	2021 <sup>Pr</sup>	14%	4%	13%	52%	72%	59%	52%	23%	15%
<b>Santander</b>										
Hombre	2020	-22%	-6%	1%	11%	35%	35%	41%	26%	24%
	2021 <sup>Pr</sup>	-8%	14%	26%	83%	130%	98%	75%	43%	36%
Mujer	2020	-22%	-24%	9%	31%	12%	24%	22%	10%	9%
	2021 <sup>Pr</sup>	-25%	1%	29%	67%	70%	76%	62%	28%	20%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

## Exceso de mortalidad – Región Oriental

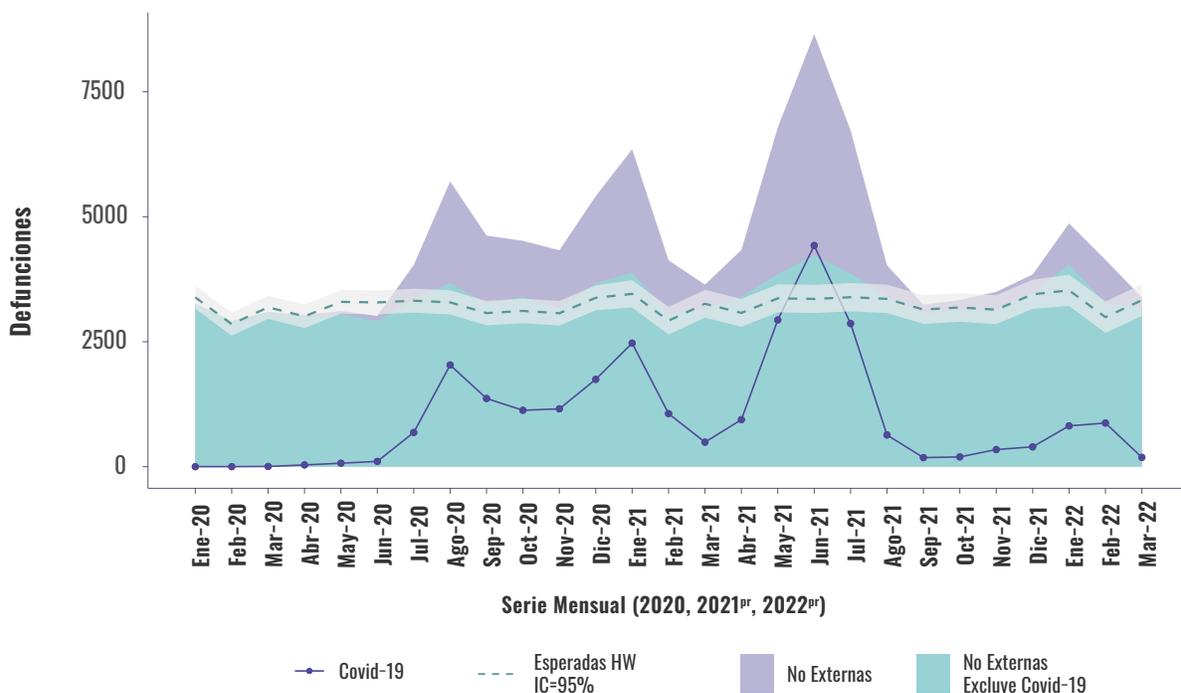
En la región Oriental se presentaron en 2020, 8.326 defunciones por causa del COVID-19, durante 2021<sup>Pr</sup> se duplicaron hasta las 16.936, y en lo corrido del primer trimestre de 2022<sup>Pr</sup> se registraron 1.875. Los excesos de mortalidad han sido de 8.797, 19.468 y 2.544 para 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup> respectivamente, en la que se esperaba ocurrieran alrededor de 38.264, 39.107 y 9.850, han conducido a excesos de mortalidad del 23%, 50% y 26% en cada periodo.

En la Figura 36 se observa que se han presentado cuatro picos desde la aparición del COVID-19, el primero de ellos en agosto de 2020, donde ocurrieron 5.708 defunciones por causas no externas, cuando se esperaban según el modelo y su el comportamiento histórico, alrededor de 3.287 defunciones, produciendo un exceso de 2.421 defunciones que representan un porcentaje de exceso del 73,6%; exceso explicado principalmente por las 2.304 defunciones por COVID-19.

El segundo pico ocurrió en enero de 2021<sup>pr</sup> y alcanzó un porcentaje de exceso de 84% o 2.894 defunciones,

donde se esperaba alrededor de 3.458 (según el modelo y el comportamiento histórico) ocurrieron 6.353; 2.472 debidas al COVID-19. Para mayo, junio y julio de 2021<sup>pr</sup>, se presentaron porcentajes de exceso de mortalidad de 101%, 158% y 98%, con excesos de mortalidad de 3.419, 5.299 y 3.337 defunciones respectivamente. Es decir, de 3.300 defunciones esperadas en promedio, ocurrieron más de 6.000 defunciones por causas no externas; más del 85% debidas a COVID-19.

**Figura 36. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

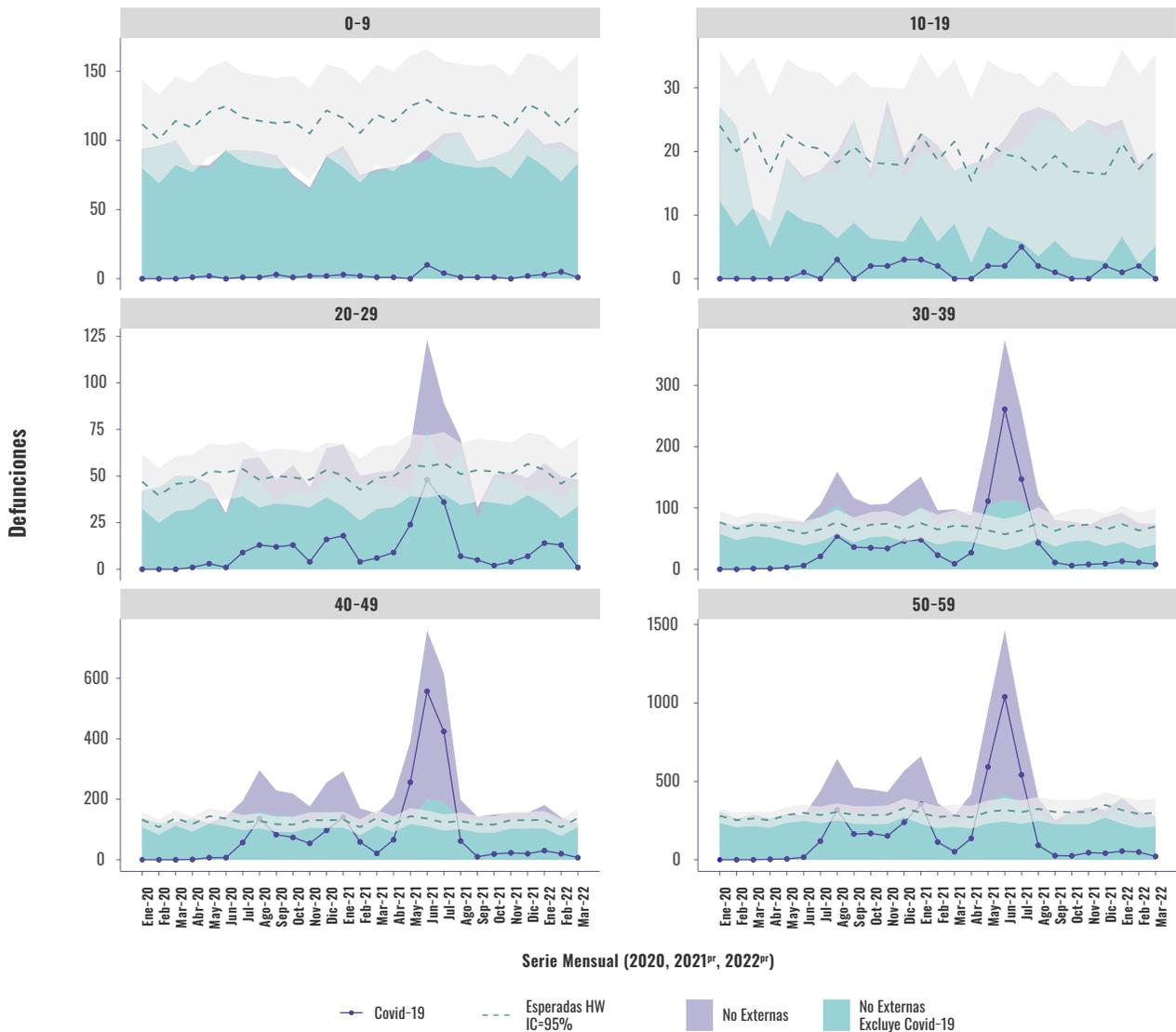
Finalmente, en febrero de 2022<sup>pr</sup> se ha registrado preliminarmente un porcentaje de exceso del 38%, pues esperando aproximadamente 2.991 defunciones, se han registrado 4.140, 873 debidas a COVID-19 que representan el 76% del exceso estimado.

Por grupos etarios, en la figura 37 se ilustra el comportamiento mensual de las defunciones por causas no externas, por COVID-19, resto de causas no externas y la estimación con los respectivos intervalos de confianza, en donde se observa

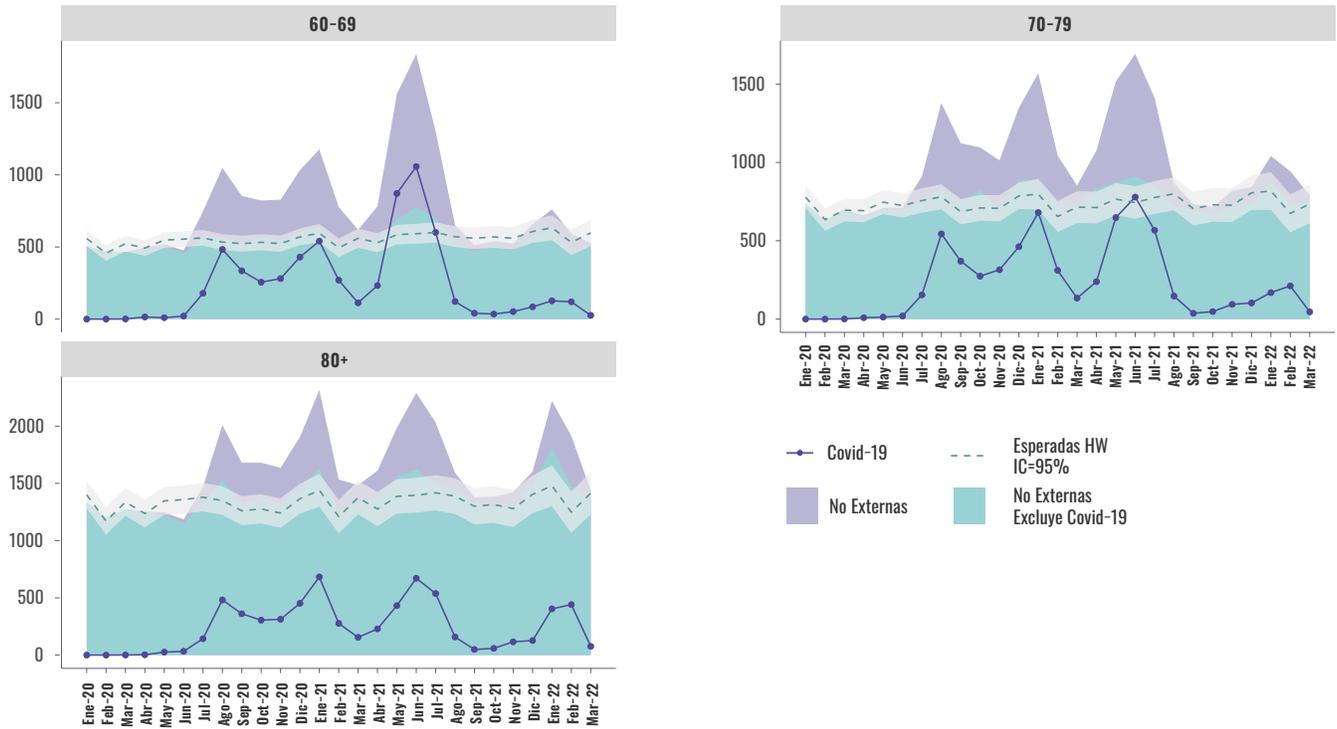
como ha sucedido con los demás territorios que los menores de 20 años no presentan exceso de mortalidad y de hecho sugiere un déficit de defunciones frente a su comportamiento histórico. En cuanto a la población con edades entre 20 y 29 años de la región oriental, en el mes de junio de 2021<sup>pr</sup> llegó a registrar 123 defunciones, esperando alrededor de 55, produciendo así un exceso de 123 muertes, el COVID-19 explica el 70,6% de ellas.

Los máximos picos de COVID-19 en los grupos de edad de 30 a 69 años superan las defunciones por el resto de las causas no externas. Entre los 30 y 39 años durante junio de 2021<sup>pr</sup> el exceso de mortalidad llegó a 317 defunciones adicionales a las 57 muertes esperadas, un porcentaje de exceso de mortalidad del 557%, siendo el exceso de 317 muertes explicadas en un 82% por las 261 defunciones por COVID-19.

**Figura 37. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según grupos etarios**



(Continuación) **Figura 37. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según grupos etarios.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

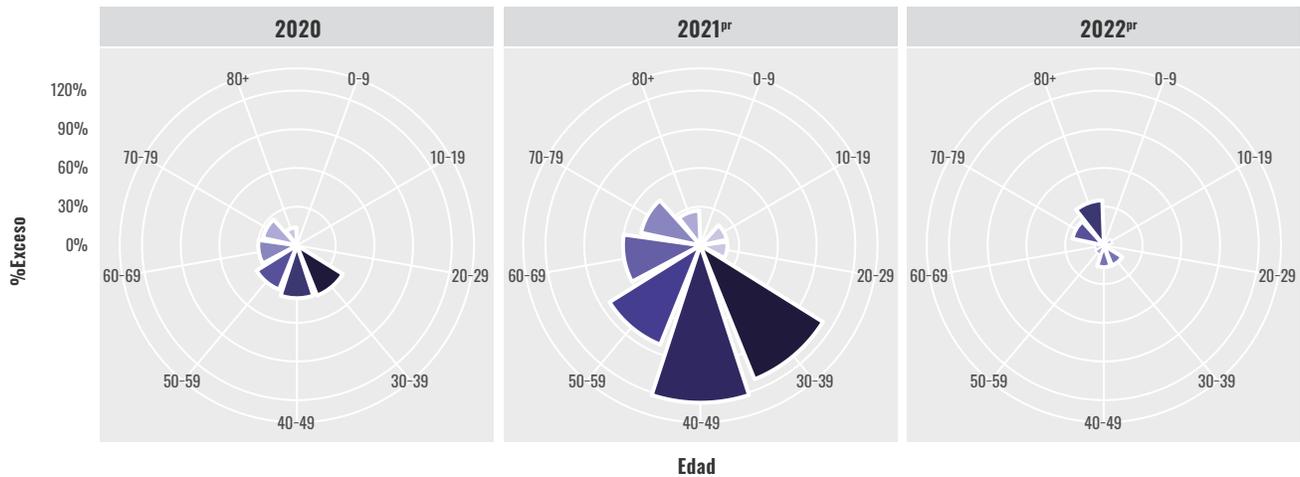
Entre los 40 a 49 años de edad se presentó en junio de 2021<sup>Pr</sup> un exceso de mortalidad de 622 defunciones adicionales a las aproximadamente 136 esperadas; 557 ocurrieron por COVID-19, lo que explica el 89,6% del exceso estimado. En las defunciones de personas con edades entre 50 y 59 años, nuevamente en el mes de junio de 2021<sup>Pr</sup> se presentó el mayor exceso de mortalidad con 1.144 defunciones, cuando se esperaba alrededor de 317; 1.039 defunciones por COVID-19 contribuyen al 91% del exceso.

En el siguiente grupo etario de 60 a 69, el máximo exceso de mortalidad ocurrió también durante junio de 2021<sup>Pr</sup>, en donde se alcanzó 1.246 muertes de más, respecto de las 592 esperadas. Se registraron 1.058 defunciones por COVID-19,

aportando el 85% del exceso. Por su parte, en las defunciones de 70 a 79 años en junio de 2021<sup>Pr</sup> se esperaban alrededor de 744 defunciones por causas no externas, sin embargo, se registraron 1.692 muertes, así el máximo exceso llegó en este periodo a 948 defunciones, de las cuales 779 se dieron por causa del COVID-19. En este mismo mes, se esperaban alrededor de 1.397 defunciones de personas de 80 años y más, no obstante, se registraron 2.291 produciendo un exceso de 894 muertes, de las cuales 671 fueron a causa de COVID-19.

El exceso de mortalidad por año se presenta en la Figura 38, en donde se evidencia el impacto sobre las poblaciones de 30 a 49 años, seguida por la población de 50 a 59 años.

**Figura 38. Región Oriental - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

Específicamente durante 2021<sup>Pr</sup>, las defunciones de personas con edades entre 30 y 39 años llegaron a un porcentaje de exceso del 111% como resultado de un exceso de 905 defunciones adicionales a las 810 esperadas, exceso explicado en un 78% por las muertes causadas por COVID-19.

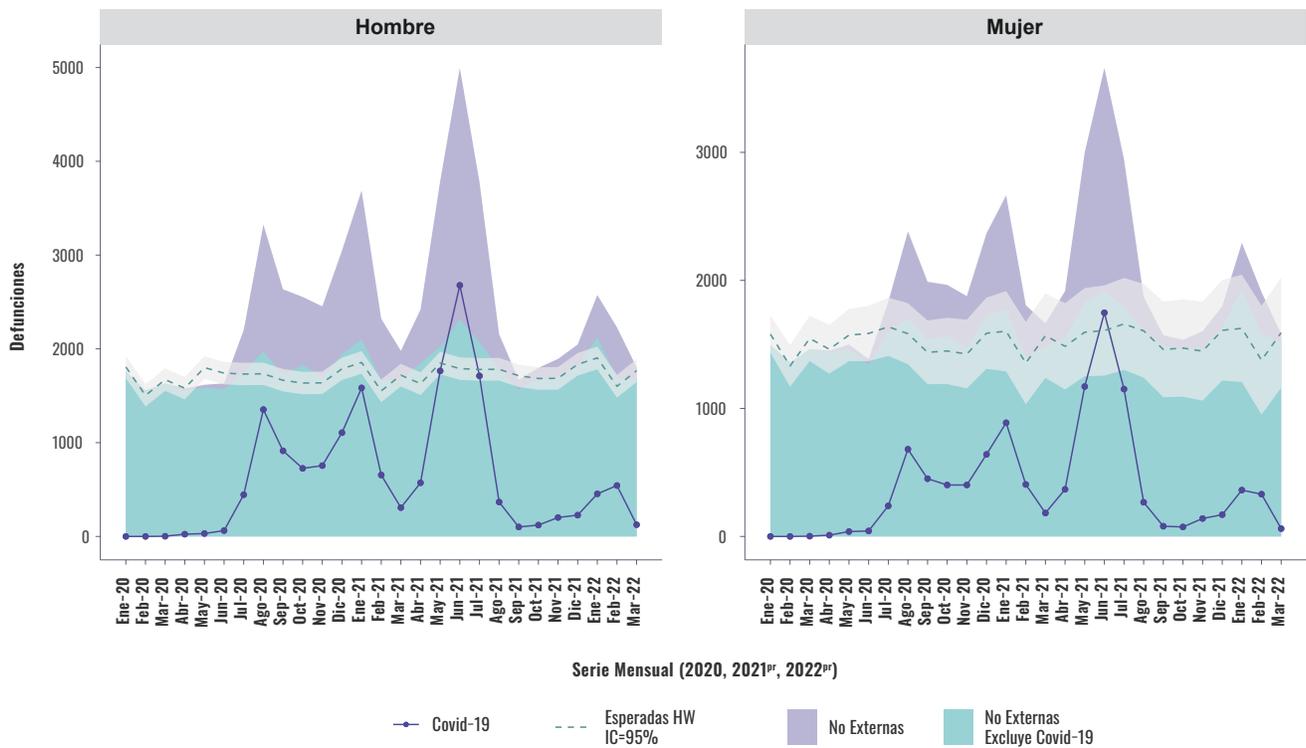
En las personas de 40 a 49 años, el porcentaje llegó al 122% como consecuencia de un exceso estimado de aproximadamente 1.864 defunciones adicionales a las 1.523 esperadas en este grupo poblacional; las 1.685 defunciones por COVID-19 concentran el 89% del exceso. Para las personas con edades entre 50 y 59 años, el exceso de mortalidad llegó a 3.002 muertes, cuando se esperaban aproximadamente 3.635 defunciones por causas no externas se registraron 6.637; el exceso puede explicarse en su totalidad por las 3.057 defunciones causadas por COVID-19.

Según el sexo, como se presenta en la Figura 39 la población masculina presenta la mayor cantidad de defunciones

por COVID-19, y la mayor cantidad de defunciones por causas no externas. En particular durante junio de 2021<sup>Pr</sup>, las defunciones por esta causa superaron el resto de las causas no externas y llegó a presentar un exceso de mortalidad de 3.205 defunciones adicionales a las 1.789 esperadas en el periodo y grupo poblacional (según su historia y modelo) siendo el COVID-19 la causa que explica el 83% del exceso. Durante este mismo periodo en las mujeres el exceso de mortalidad llegó a 2.051 muertes adicionales a las aproximadamente 1.608 esperadas, este exceso es atribuible en el 85% de las muertes al COVID-19.

En el siguiente grupo etario de 60 a 69, el máximo exceso de mortalidad ocurrió también durante junio de 2021<sup>Pr</sup>, en donde se alcanzó 1.246 muertes de más, respecto de las 592 esperadas. Se registraron 1.058 defunciones por COVID-19,

**Figura 39. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según sexo.**



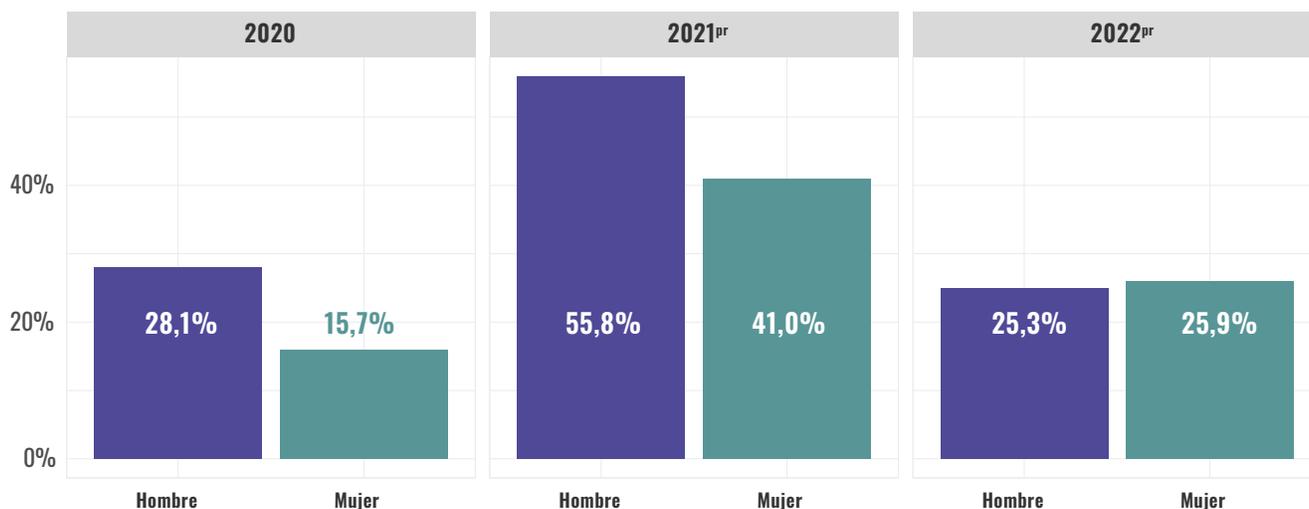
**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.

**Pr:** Cifras preliminares

En el acumulado anual, como se ilustra en la Figura 40, el porcentaje de exceso de los hombres fue superior al de las mujeres en los primeros dos años de la pandemia; en lo corrido de 2022<sup>pr</sup> hay un leve incremento para las mujeres. El porcentaje de exceso en los hombres pasó de 28% en 2020 a 55,8% en 2021<sup>pr</sup> y se redujo al 25,3% en lo corrido de 2022<sup>pr</sup>. En el caso de las mujeres los porcentajes iniciaron en 2020 con un 15,7%, luego creció en 2021<sup>pr</sup> a 41% y retornó en 2022<sup>pr</sup> al 25,8%.

Durante 2021<sup>pr</sup> el exceso de mortalidad llegó a ser de 11.657 defunciones en hombres, y de 7.567 defunciones en mujeres, cuando se esperaban alrededor de 20.877 y 18.469 respectivamente. Considerando las defunciones por COVID-19, el exceso puede atribuirse a esta causa en más del 87% de las defunciones.

**Figura 40. Región Oriental - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En la dinámica por departamentos de la región se observa que las defunciones por causas no externas se alejan del comportamiento esperado en forma paralela a los mayores picos de COVID-19; sin embargo, en el departamento de Santander, durante junio de 2021<sup>Pr</sup>, las muertes por COVID-19 supera el resto de las causas no externas. En todos los departamentos el mayor exceso de mortalidad ocurrió en junio de 2021<sup>Pr</sup>, salvo en Norte de Santander, en donde sucedió en el mes de agosto del mismo año.

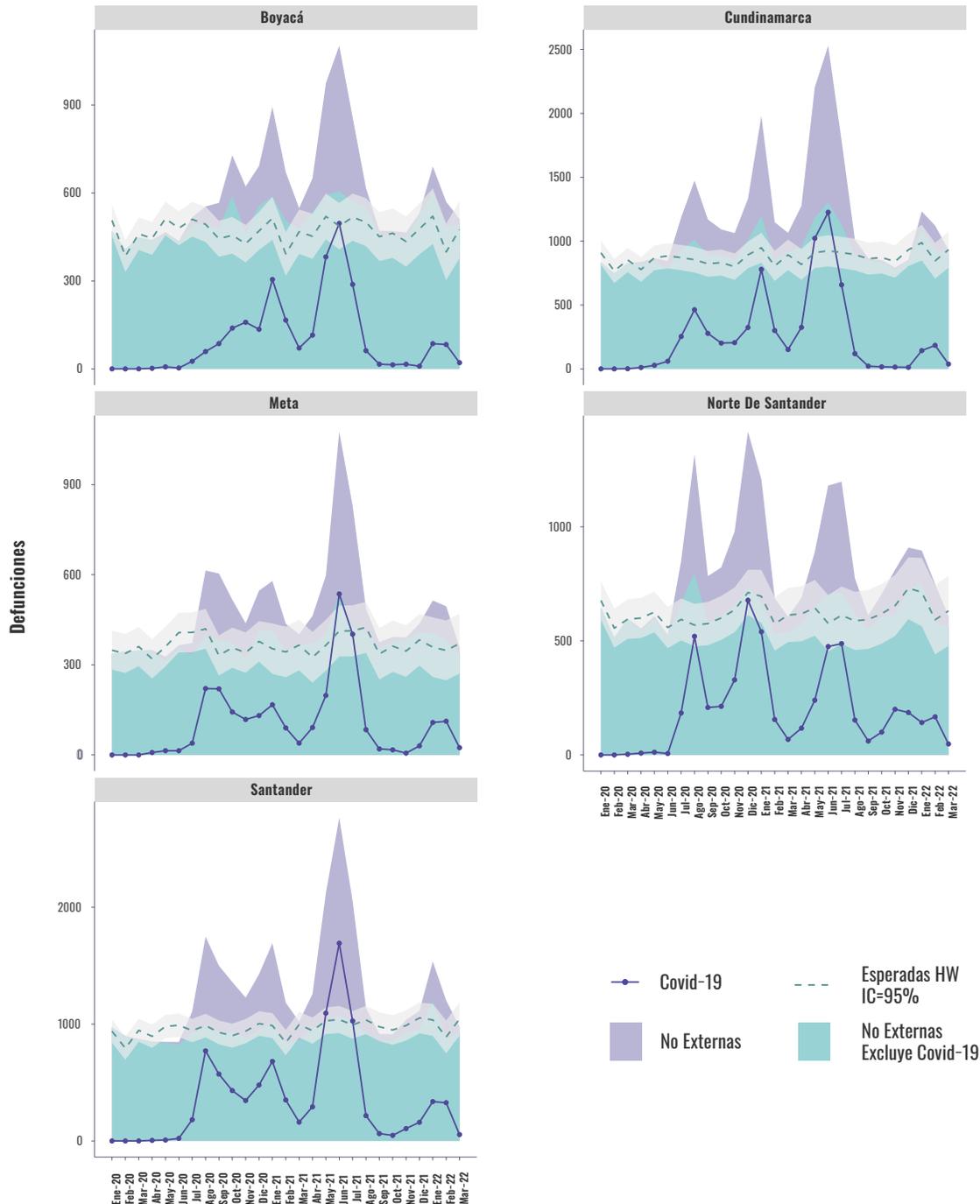
En Boyacá durante este periodo, se alcanzó un exceso de 615 defunciones adicionales a las aproximadamente 487 esperadas en el mes, en donde las 496 muertes por COVID-19 explican el 80% del exceso. Por su parte, en Cundinamarca, según su comportamiento histórico se esperaban alrededor de 942 muertes por causas no externas en el mes, sin

embargo, se registraron 2.530, lo que representa un exceso de 1.605 muertes, de las cuales 1.226 fueron ocasionadas por COVID-19.

En el Meta, el exceso llegó a 663 defunciones adicionales a las 412 esperadas en el mes, en donde el 80% del exceso es atribuible al COVID-19. En el caso de Santander, el exceso alcanzó las 1.727 defunciones adicionales frente a las 1.039 esperadas (según su comportamiento histórico) atribuibles al COVID-19 cuando estos concentran el máximo de 98% de exceso en la región.

Finalmente, durante agosto en Norte de Santander se presentó el mayor exceso de mortalidad, con 749 muertes adicionales a las 569 esperadas y con un 69% del exceso atribuible al COVID-19.

**Figura 41. Región Oriental - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según departamentos**

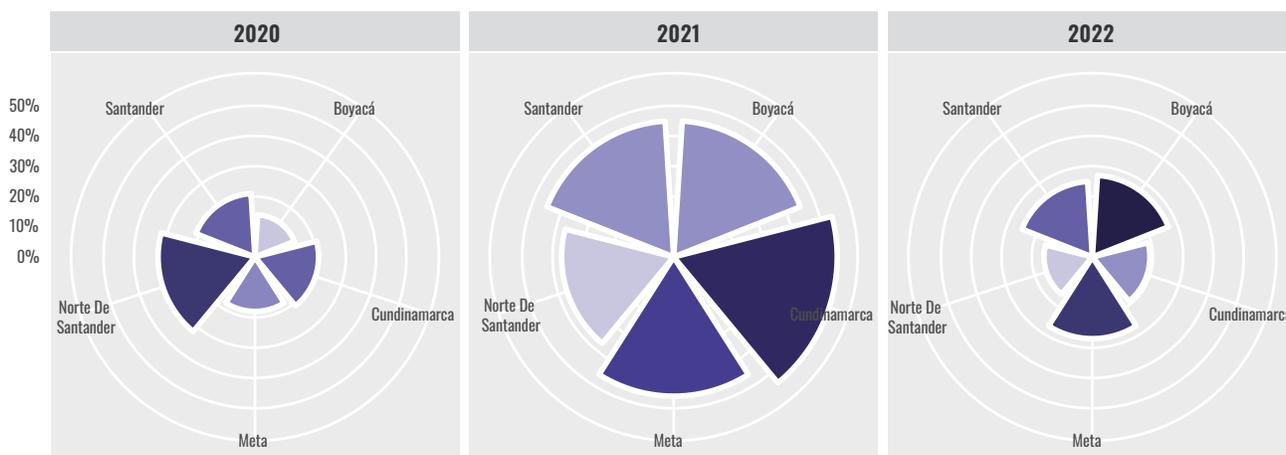


Serie Mensual (2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

El porcentaje de exceso acumulado anualmente en la Figura 42, muestra cómo Norte de Santander en 2020 presentó el mayor índice de impacto por departamento, con un 31,7% representado en 2.316 defunciones adicionales a las 7.301 esperadas, siendo el COVID-19 la causa que explica el 93% del exceso. Se destaca que en Santander, no solo se presenta el segundo mayor porcentaje de exceso de mortalidad (21%) sino que es el departamento con mayor exceso estimado, presentándose aproximadamente 2.405 defunciones adicionales cuando se esperaba 11.253; 2.816 causadas por COVID-19.

**Figura 42. Región Oriental - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

Durante 2021<sup>Pr</sup> el departamento con más porcentaje de exceso de mortalidad fue Cundinamarca con un 54% o 5.758 defunciones adicionales a las aproximadamente 10.612 esperadas, y en donde las defunciones por COVID-19 concentraron el 81% del exceso.

Meta, Santander y Boyacá concentraron de forma similar porcentajes de exceso de aproximadamente el 45%; sin embargo, en términos absolutos Santander presenta el segundo mayor exceso con 5.380 muertes adicionales en las 11.834 defunciones registradas por causas no externas, esto se explica porque además fue el departamento con más defunciones por COVID-19 durante el 2021<sup>Pr</sup> con 5.890,

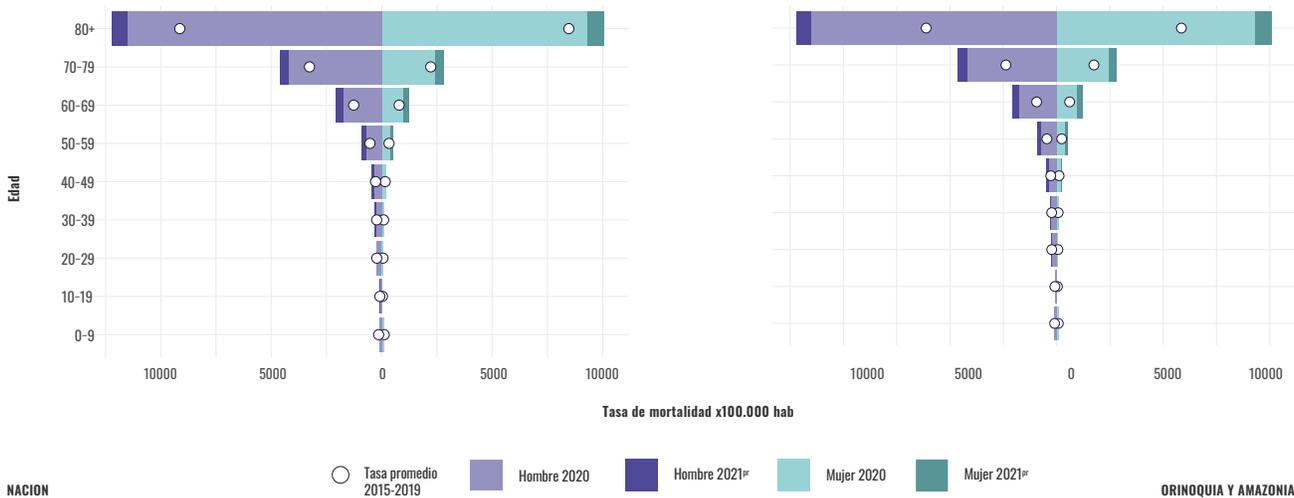
explicando así en su totalidad el exceso de mortalidad en el departamento.

En lo corrido de 2022<sup>Pr</sup>, las regiones con porcentajes de exceso de mortalidad más altos son en su orden: Boyacá, Meta y Santander, con porcentajes de 27%, 26,8% y 25% respectivamente. Sin embargo, respecto al exceso, es nuevamente Santander el departamento que registra aproximadamente 745 muertes adicionales, frente a los 2.970 defunciones esperadas; considerando las 719 muertes por COVID-19, estas explican el 96% del exceso de mortalidad.

## Tasas específicas de mortalidad – Región Orinoquía y Amazonía

Conformada por Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés, Vichada. Se evidencia en la Figura 43, que las diferencias en las tasas específicas de mortalidad durante 2020 y 2021<sup>Pr</sup>, frente al comportamiento histórico son superiores a las registradas a nivel nacional. Tal como el patrón nacional, la población con mayor cantidad de muertes por habitante ocurre en el rango de edad de 80 años y más. Aunque la tasa histórica alcanza los 6.114 y 5.853 por cien mil hombres y mujeres, respectivamente, las variaciones en 2020 y 2021<sup>Pr</sup> son mayores que las ocurridas en todo país.

**Figura 43. Región Orinoquía y Amazonía - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>Pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

A diferencia del comportamiento nacional y por regiones, en la Orinoquía y Amazonía la población con edades entre 10 y 19 registró crecimientos en las tasas específicas de mortalidad, principalmente en los hombres, como se observa en la Tabla 9. Esto se explica principalmente por los crecimientos en las defunciones: en promedio entre 2015 y 2019 en Guainía ocurrieron 40 muertes por cien mil hombres con edades en 10 y 19, mientras que en 2020 y 2021<sup>Pr</sup> llegaron a 76 y 122 por 100.000 habitantes; lo que representa crecimientos del 86% y 200% en cada año. Por su parte, en Vaupés durante 2020 la población femenina con este rango de edad presentó un crecimiento del 104%, seguido por el 99% en Guaviare durante 2021<sup>Pr</sup>, y en Vichada del 86%

en 2020. En Amazonas, los crecimientos ocurrieron en la población masculina durante 2021 y la femenina en 2020 con variaciones del 61% y el 88% respectivamente.

Para la población en el siguiente grupo etario, 20 a 29 años, aunque a nivel regional no se registran las mayores variaciones, se observa que en la población femenina del Guainía durante 2020 presentó una variación en la tasa específica de mortalidad del 157%, en Vaupés durante 2021<sup>Pr</sup> del 113%, seguido por el crecimiento ocurrido para la población masculina del rango de edad en Amazonas durante 2021<sup>Pr</sup>.

**Tabla 9. Región Orinoquía y Amazonía - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región.**

		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
<b>Total región</b>										
Hombre	2020	1%	-4%	1%	9%	14%	24%	35%	40%	39%
	2021 <sup>Pr</sup>	4%	18%	25%	68%	83%	72%	82%	67%	50%
Mujer	2020	-12%	-5%	9%	24%	33%	45%	33%	31%	22%
	2021 <sup>Pr</sup>	1%	5%	25%	65%	77%	79%	86%	42%	28%
<b>Arauca</b>										
Hombre	2020	-3%	-31%	-26%	-5%	7%	-2%	-1%	52%	33%
	2021 <sup>Pr</sup>	5%	-3%	21%	45%	60%	39%	68%	59%	32%
Mujer	2020	-6%	-4%	-1%	24%	69%	12%	23%	13%	0%
	2021 <sup>Pr</sup>	-36%	47%	19%	24%	87%	43%	50%	16%	32%
<b>Casanare</b>										
Hombre	2020	37%	30%	46%	13%	5%	12%	36%	7%	32%
	2021 <sup>Pr</sup>	24%	-2%	55%	82%	134%	98%	88%	78%	57%
Mujer	2020	5%	-47%	30%	1%	31%	63%	22%	27%	20%
	2021 <sup>Pr</sup>	13%	7%	34%	93%	188%	124%	93%	44%	30%
<b>Putumayo</b>										
Hombre	2020	1%	2%	-3%	10%	36%	67%	74%	91%	56%
	2021 <sup>Pr</sup>	6%	25%	11%	99%	75%	107%	94%	89%	58%
Mujer	2020	-21%	-29%	-11%	21%	-6%	51%	24%	76%	36%
	2021 <sup>Pr</sup>	0%	-55%	8%	41%	88%	62%	101%	78%	13%
<b>Amazonas</b>										
Hombre	2020	-36%	14%	40%	27%	29%	113%	91%	120%	65%
	2021 <sup>Pr</sup>	-29%	61%	112%	59%	34%	16%	94%	66%	59%
Mujer	2020	17%	88%	54%	8%	87%	144%	154%	112%	120%
	2021 <sup>Pr</sup>	28%	5%	51%	146%	-3%	71%	131%	43%	27%
<b>Guainía</b>										
Hombre	2020	41%	86%	-30%	0%	44%	59%	90%	38%	78%
	2021 <sup>Pr</sup>	22%	200%	83%	79%	41%	56%	107%	17%	-3%
Mujer	2020	-45%	-22%	57%	92%	-19%	50%	69%	79%	-56%
	2021 <sup>Pr</sup>	47%	55%	64%	33%	135%	132%	-22%	55%	56%
<b>Guaviare</b>										
Hombre	2020	-71%	-36%	-7%	-7%	-9%	-7%	42%	10%	39%
	2021 <sup>Pr</sup>	14%	61%	4%	18%	92%	22%	70%	63%	59%
Mujer	2020	-8%	-100%	-100%	56%	88%	-20%	52%	-18%	20%
	2021 <sup>Pr</sup>	-45%	99%	23%	7%	106%	134%	88%	53%	54%
<b>Vaupés</b>										
Hombre	2020	-25%	-2%	-50%	38%	8%	32%	-36%	-29%	83%
	2021 <sup>Pr</sup>	-51%	44%	-62%	57%	-17%	-37%	-10%	-76%	2%
Mujer	2020	-39%	104%	48%	26%	-48%	-22%	6%	-75%	74%
	2021 <sup>Pr</sup>	35%	-2%	113%	-76%	-26%	-50%	95%	-76%	145%
<b>Vichada</b>										
Hombre	2020	-3%	-63%	-14%	30%	4%	51%	24%	28%	-21%
	2021 <sup>Pr</sup>	-3%	-7%	-32%	-32%	19%	94%	96%	43%	90%
Mujer	2020	-19%	86%	-22%	53%	32%	90%	78%	24%	-4%
	2021 <sup>Pr</sup>	-3%	11%	-75%	13%	158%	18%	107%	118%	-1%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En el caso de la población con edades entre 30 y 39 años durante 2021<sup>pr</sup>, las mujeres de Guaviare, Amazonas y Vichada, presentaron crecimientos en las tasas específicas de mortalidad del 242%, 146% y 139% respectivamente.

Retomando los rangos de edad más críticos en términos de crecimiento de las tasas específicas de mortalidad a nivel nacional, se encuentra que, a diferencia el comportamiento del país e incluso por regiones en donde los hombres registraron las variaciones más altas, en la Orinoquía y Amazonía fueron las mujeres de 40 a 69 años la población con mayor variación en la tasa específica de mortalidad durante 2021<sup>pr</sup>, registrando un crecimiento del 113% frente a su comportamiento histórico para el grupo etario de 40 a 49 años. Este resultado obedece a los crecimientos ocurrido en Casanare, Vichada y Guainía con 188%, 158% y 135% respectivamente. Entre los 50 y 59 años, las mujeres de Amazonas durante 2020, registraron un crecimiento del 194% frente a su comportamiento histórico, seguido del crecimiento de este mismo grupo poblacional en Guaviare durante 2021<sup>pr</sup> y de Guainía en el mismo año con

una variación del 132%. La población masculina de Popayán registró el mayor incremento en la tasa específica de mortalidad durante 2021<sup>pr</sup> dentro del mismo grupo etario.

Otros incrementos superiores al 100% en la población de 60 a 69 se registraron en Guaviare durante 2021<sup>pr</sup>, Amazonas en 2020 y 2021<sup>pr</sup>, y Putumayo en 2021<sup>pr</sup> con variaciones de 198%, 154%, 131% y 101% en todos los casos para las mujeres. Por su parte, en las personas con edades entre 70 y 79 años de Amazonas durante 2020 las tasas específicas de mortalidad crecieron frente a su comportamiento históricos en 120% para los hombres, 112% en la mujeres. En la población femenina de Vichada durante 2021<sup>pr</sup>, el crecimiento fue de 118%.

Finalmente, en la población femenina de 80 años y más del Vaupés, ocurrieron los mayores crecimientos en las tasas específicas de mortalidad durante 2020 y 2021<sup>pr</sup> con variaciones del 174% y 145% respectivamente, seguidos del crecimiento del 120% durante 2020 en este grupo poblacional de Amazonas.

## Exceso de mortalidad – Región Orinoquía y Amazonía

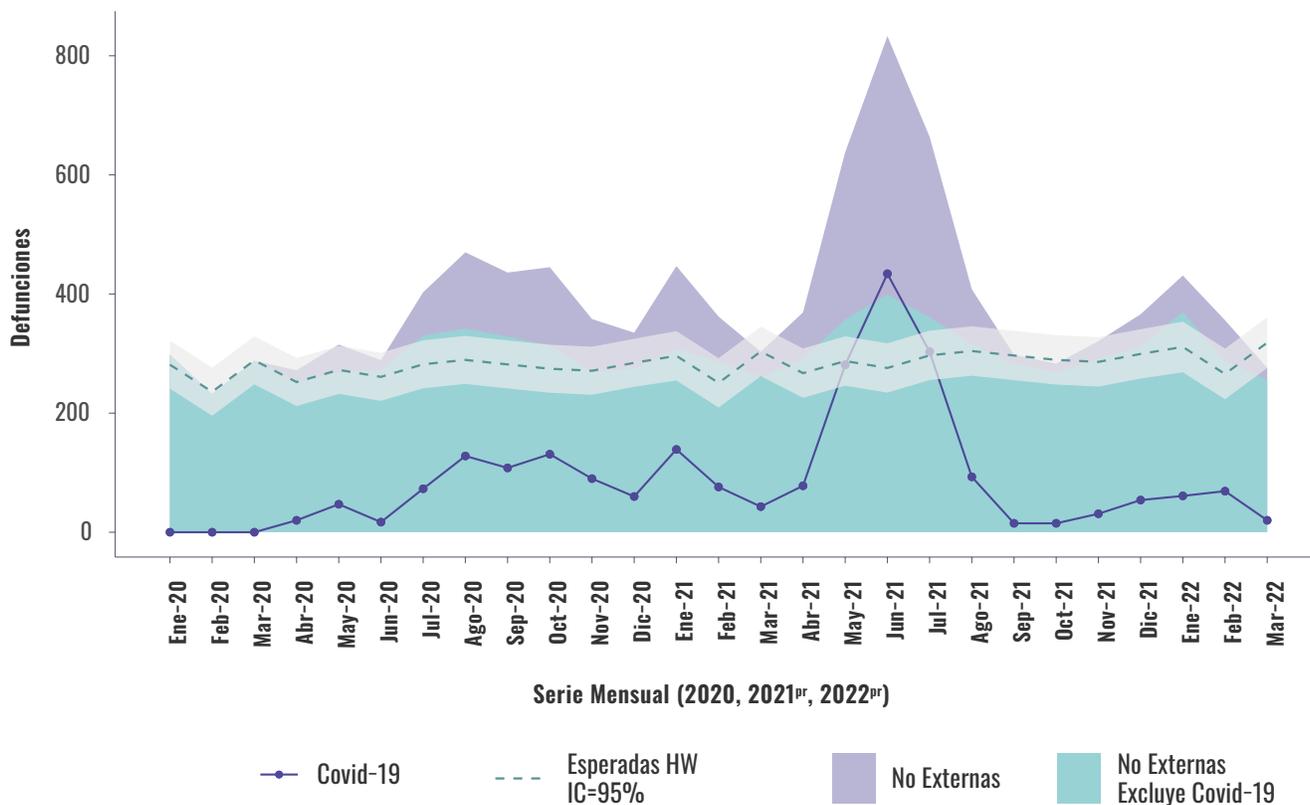
En la región de la Orinoquía y Amazonía, se han registrado porcentajes de exceso de mortalidad del 26,5%, 53% y 19%, en 2020, 2021<sup>pr</sup> y en lo corrido del primer trimestre de 2022<sup>pr</sup>. Esto debido a que en cada periodo se esperaba ocurrieran 3.274, 3.453 y 895 defunciones por causas no externas, según el modelo y las defunciones históricas. Sin embargo, las defunciones llegaron en cada año a 4.141, 5.292 y 1.063; excesos explicados en el 78%, 85% y 88% por el COVID-19.

Como se observa en la Figura 44, a partir de julio de 2020 inicia la ola de defunciones por COVID-19 provocando un crecimiento en la cantidad de defunciones por causas no externas que se extiende a lo largo de los meses siguientes,

hasta llegar en junio de 2021<sup>pr</sup> a presentar un exceso de mortalidad del 202%, debidos a un exceso de mortalidad de 557 defunciones, porque al esperarse según el modelo y el comportamiento histórico aproximadamente 276 muertes, ocurrieron 833, el 78% debidas a COVID-19.

Durante lo corrido del primer trimestre de 2022<sup>pr</sup> se presenta un porcentaje de exceso de mortalidad provisional del 38% en enero, relacionado con un exceso de mortalidad de 119 defunciones, pues se esperaba según el modelo y comportamiento histórico ocurrieran 311, llegaron a 431, el 51% por causa del COVID-19.

**Figura 44. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

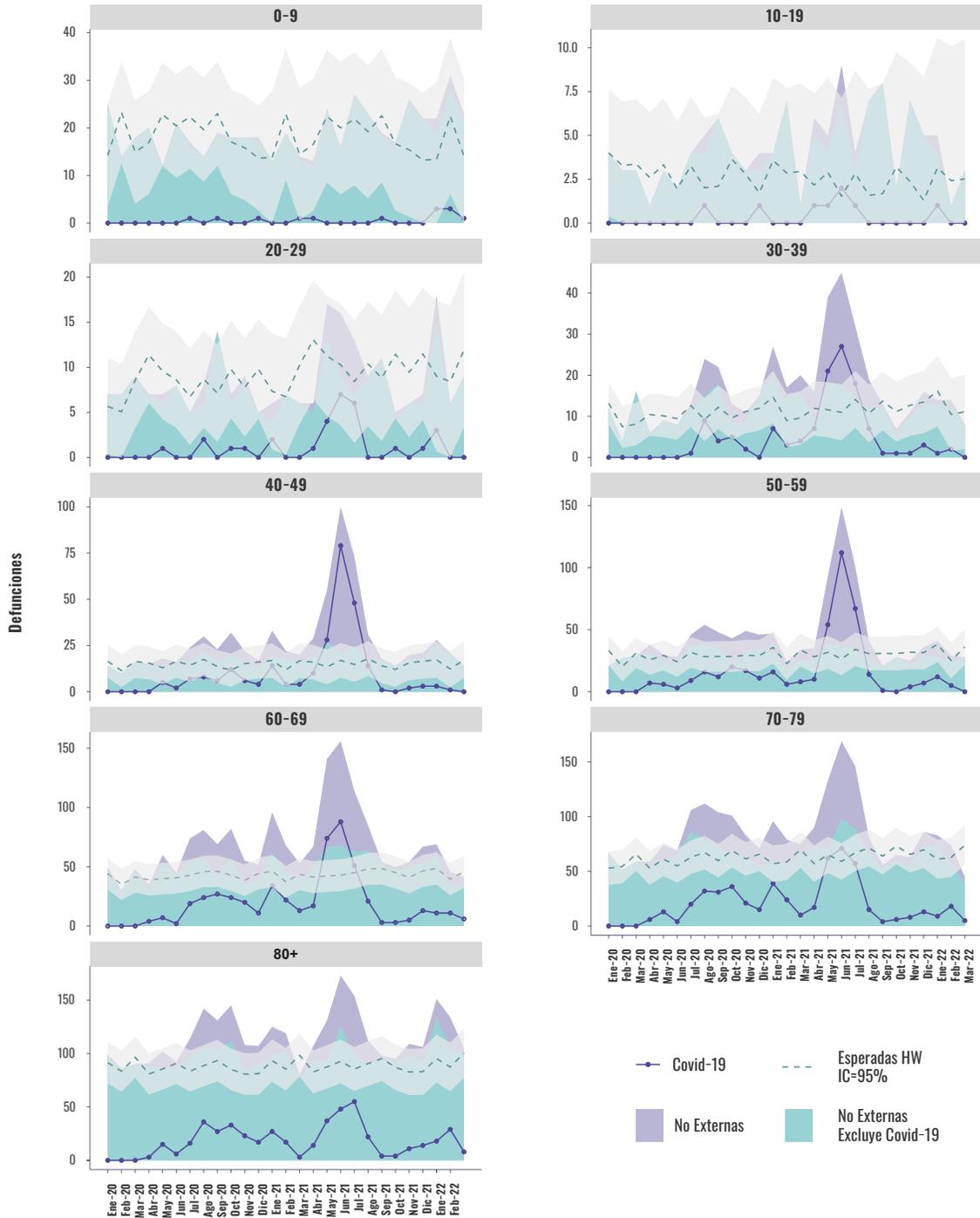
Las defunciones mensuales de las personas por grupos de edad se presenta en la Figura 45, en donde se observa que durante junio de 2021<sup>pr</sup> las defunciones de las personas con edades entre 30 y 39 años presentan un exceso de mortalidad de aproximadamente 34 defunciones adicionales que respecto a las 11 defunciones esperadas producen un porcentaje de exceso del 311%, además como se registraron 27 defunciones por COVID-19, esta causa explica el 79% del exceso y excedió las defunciones por el resto de las causas no externas.

Análogamente durante junio de 2021<sup>pr</sup> las defunciones de personas en el grupo de edad de 40 a 49 registra la mayor cantidad de defunciones por causas no externas, llegando

a 100 muertes, mientras se esperaba ocurrieran alrededor de 17 defunciones, produciendo un exceso de mortalidad de aproximadamente 83 defunciones y un porcentaje de exceso de 491%, que se explica en un 95% por las 79 defunciones causadas por COVID-19.

Se esperaba que las defunciones de personas con edades entre 50 y 59 años en la región fueran de aproximadamente 26 muertes durante junio de 2021<sup>pr</sup>, sin embargo, llegaron a registrarse 149, generando un exceso de mortalidad de 122 defunciones y un porcentaje de exceso del 462%. Considerando las 112 defunciones causadas por COVID-19, estas explican el 91% del exceso.

**Figura 45. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según grupos etarios.**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>pr</sup>, 2022<sup>pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

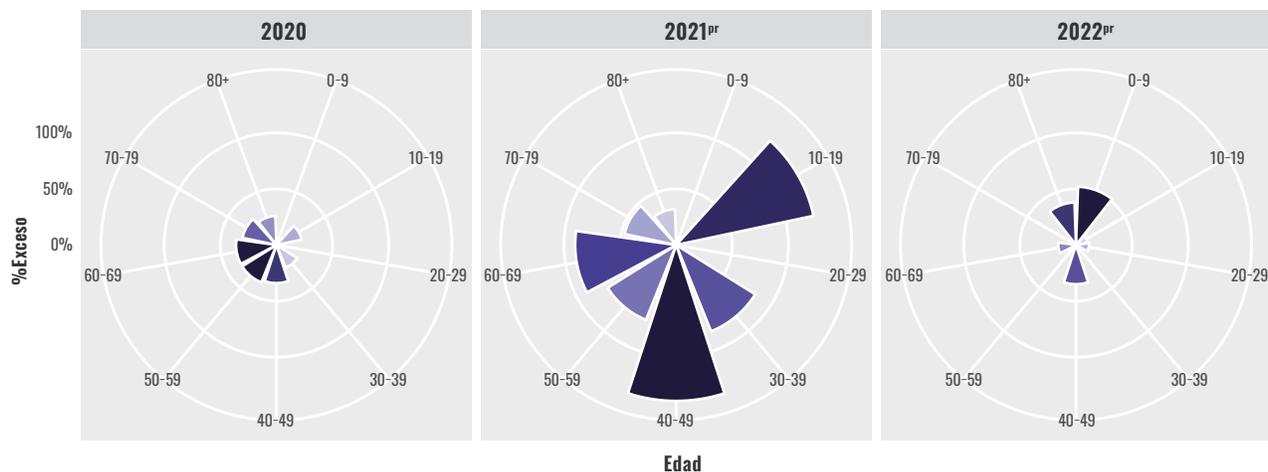
Las defunciones registradas para los siguiente grupos etarios sigue un comportamiento similar, en términos del periodo de mayor exceso, durante junio de 2021<sup>Pr</sup> se reportaron 156 defunciones en el grupo etario de 60 a 69, 169 de 70 a 79 y 173 de 80 años y más. En cada caso se esperaba que las defunciones estuvieran alrededor de 43, 59 y 93 defunciones, lo que produce excesos de mortalidad de 113, 110 y 80 muertes en cada caso. Las defunciones por COVID-19 explican en su orden el 78%, 65% y 60% del exceso.

Las defunciones mensuales de las personas con menos de 30 años de edad en la Figura 45, en general muestran que se encuentran dentro del comportamiento histórico por la amplitud de los intervalos de confianza, situación que puede a su vez explicarse por la cantidad de defunciones

mensuales y la variabilidad del comportamiento histórico, sin embargo, la interpretación del exceso puede abordarse desde conglomerados temporales más amplios con se discutió para las variaciones en tasas específicas de mortalidad de la Tabla 9 y a partir del exceso de mortalidad anual como en la Figura 46.

Así, como se analizó en las variaciones de las tasas específicas de mortalidad se observa un impacto según el porcentaje de exceso de mortalidad dentro de la población de 10 a 19 años, durante 2021<sup>Pr</sup> en donde se registraron 65 defunciones mientras se esperaba ocurrieran 28 muertes, produciendo un exceso de aproximadamente 36 muertes que se explican solamente en un 14% por las 5 muertes causadas por COVID-19.

**Figura 46. Región Orinoquía y Amazonía - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad**

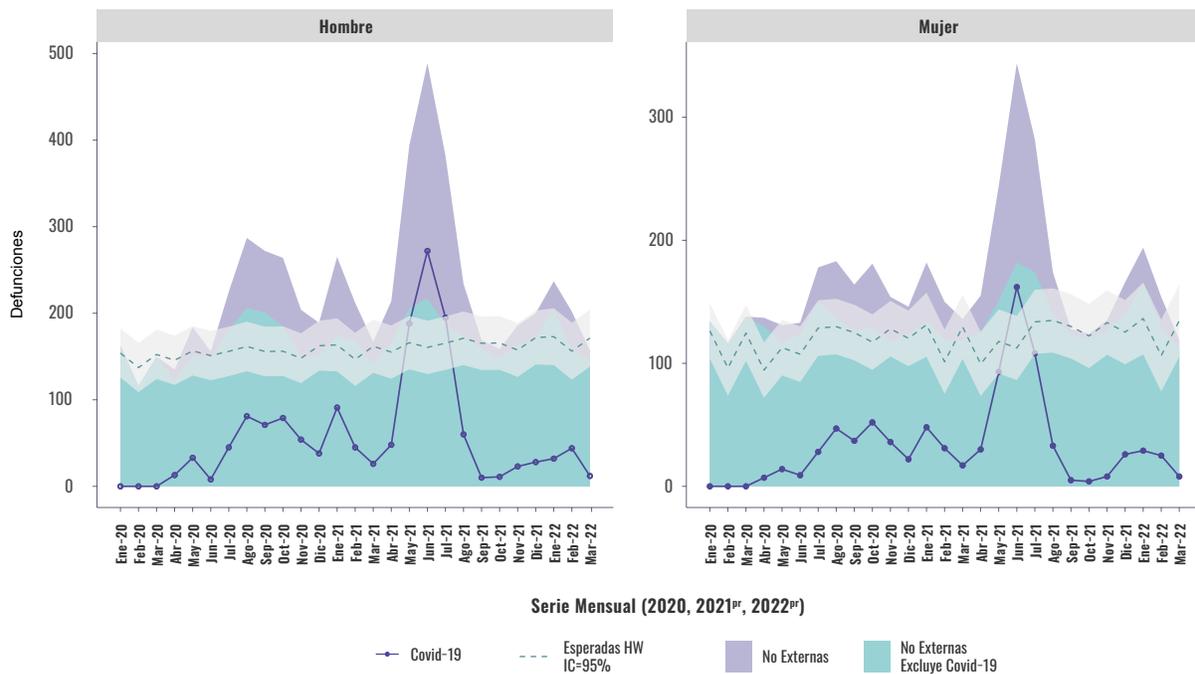


Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

Por otro lado, las defunciones de personas con edades entre 40 a 49 años en el mismo año, presentaron un porcentaje de exceso del 139% debidas a un exceso de aproximadamente 253 defunciones adicionales a las 183 muertes esperadas según el comportamiento histórico y modelo. Las 203 muertes causadas por COVID-19 explican el 82% del exceso de mortalidad en este grupo etario. Así mismo, durante 2021<sup>Pr</sup> la mayor cantidad de exceso de mortalidad se dio en la población con edades entre 60 y 69 años con 477 defunciones adicionales a las 538 esperadas, conduciendo a un porcentaje de exceso del 90%, que es explicado por las 344 defunciones causadas por COVID-19 en un 72%.

Por sexo, en la Figura 47 se observa que tanto para hombres como para las mujeres el pico de defunciones por causas no externas se presentó durante junio de 2021<sup>Pr</sup>, sin embargo, en la población masculina llegaron a superar las defunciones por el resto de las causas no externas, mientras que en la población femenina estuvo a la par del resto de causas

**Figura 47. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según sexo.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

Específicamente durante este mes, en los hombres se registraron 489 defunciones por causas no externas, debido a que por su comportamiento histórico y modelo se esperaba ocurrieran alrededor de 160 defunciones se produce un exceso de mortalidad de aproximadamente 328 muertes y un porcentaje de exceso del 204%. Considerando las 272 defunciones por COVID-19, el exceso es explicado por esta causa en el 83% de las muertes.

162 defunciones causadas por COVID-19, esta causa explica el 70% del exceso.

En el acumulado anual de la Figura 48 se observa que, mientras en 2020 el porcentaje de exceso entre hombres y mujeres es relativamente similar, durante 2021<sup>Pr</sup> se incrementa para los hombres y en lo corrido del 2022<sup>Pr</sup> ha crecido en la población femenina.

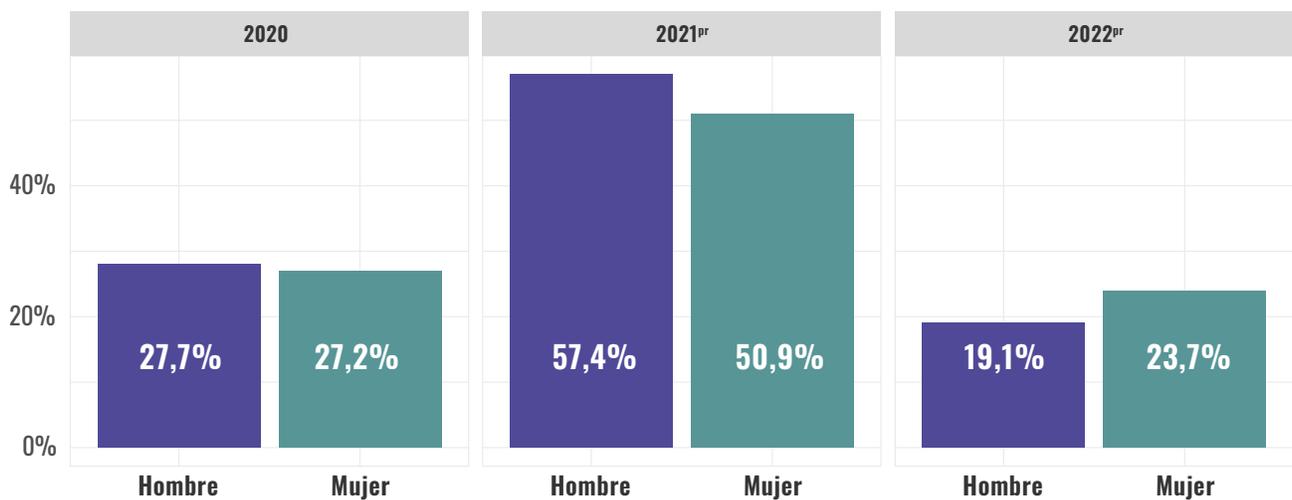
En el caso de las mujeres se registraron 344 defunciones por causas no externas mientras se esperaba ocurrieran 112, produciendo un exceso de mortalidad de 231 muertes y un porcentaje de exceso del 206%, de tal manera que las

Durante 2020 los porcentajes de exceso llegó a 27,6% para los hombres y a 27,2% para las mujeres, sin embargo, los excesos de mortalidad en cada caso difieren, pues en los hombres fueron aproximadamente 508 muertes adicionales

a las 1837 esperadas, y en las mujeres de aproximadamente 384 defunciones adicionales a las 1.411 esperadas. Adicionalmente, por COVID-19 fallecieron 422 hombres y 252 mujeres, lo que representa el 83% y 65% de los excesos, respectivamente.

Por su parte, durante 2021<sup>pr</sup>, los porcentajes de exceso de mortalidad llegaron a 57% y 51% para hombres y mujeres respectivamente, 1.120 y 749 defunciones adicionales cuando se esperaban 1.951 y 1.471 muertes en cada caso; el exceso es atribuible en el 89% y 75% a las defunciones por COVID-19.

**Figura 48. Región Orinoquía y Amazonía - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En lo corrido de 2022<sup>pr</sup> los porcentajes de exceso de mortalidad de 19% y 24% para hombres y mujeres, debidos a excesos de 96 y 90 defunciones adicionales a las muertes esperadas que en cada caso se estiman de alrededor de 500 y 377 muertes, según el comportamiento histórico y modelo. En relación con las defunciones por COVID-19 el exceso se explica en el 92% y 69% de los excesos de cada sexo.

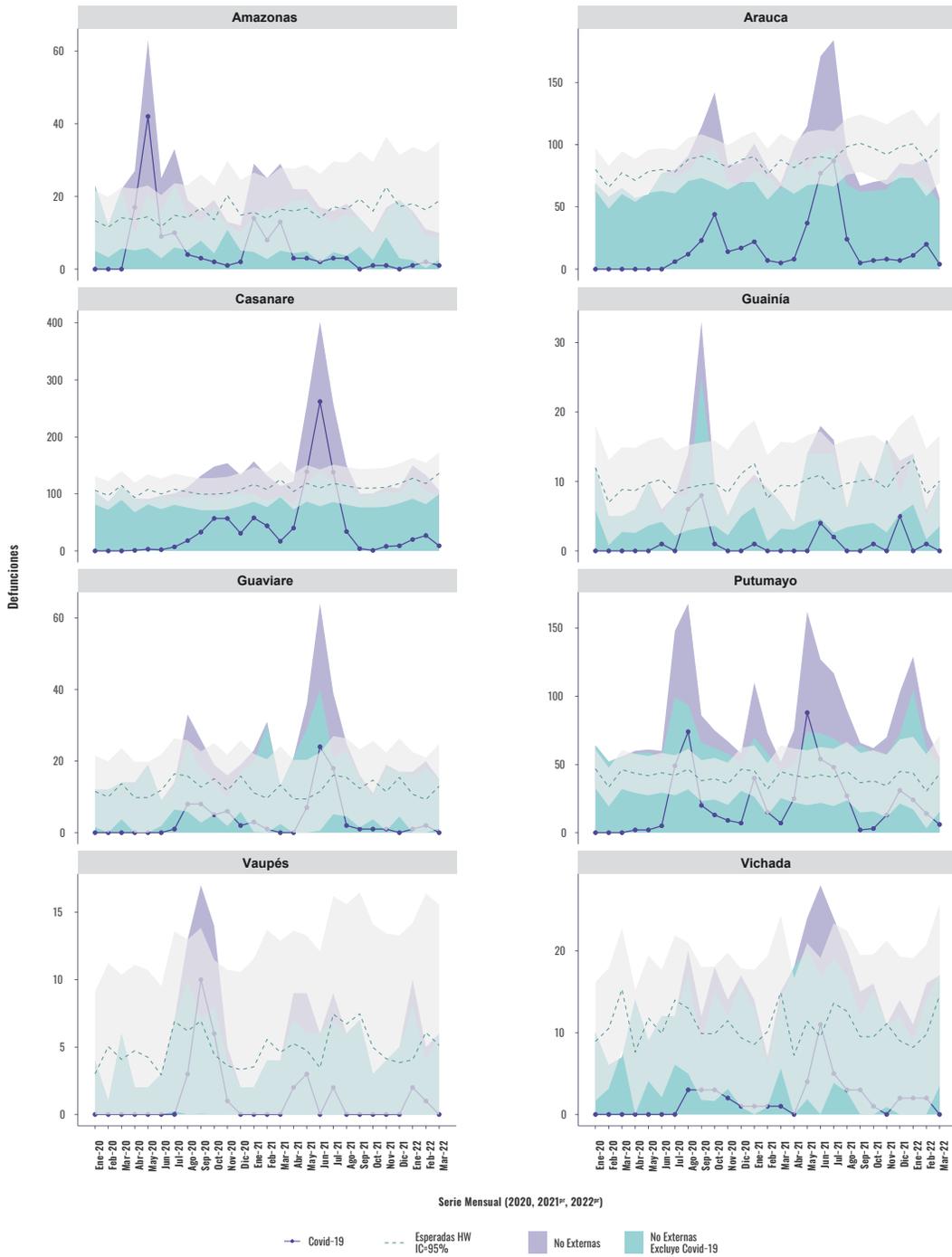
Al igual que en el caso de grupos etarios de las personas menores de 30 años, en Vaupés y Vichada la amplitud de los intervalos no permite indicar un comportamiento por fuera de lo esperado, como se observa en la Figura 49.

En Casanare, se registraron 402 defunciones por causas no externas, mientras se esperaba ocurrieran alrededor de 110,

causando el mayor exceso de mortalidad por departamentos de la región durante el mes de junio de 2021<sup>pr</sup>, llegando a 291 muertes adicionales al comportamiento histórico y un porcentaje de exceso del 264%. Así mismo se registraron 262 defunciones por COVID-19, explicando el 90% del exceso estimado.

Le sigue el exceso de mortalidad estimado en Putumayo, con aproximadamente 122 defunciones adicionales a las 40 muertes esperadas en mayo de 2021<sup>pr</sup>, produciendo un porcentaje de exceso del 302%, luego las 88 muertes causadas por COVID-19 representan el 72% del exceso; adicional a este pico, en Putumayo ocurrieron 3 picos adicionales en agosto de 2020 y en enero de 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.

**Figura 49. Región Orinoquía y Amazonía - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según departamentos.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

El tercer mayor exceso ocurrió en Arauca durante julio de 2021<sup>Pr</sup>, en donde se registraron 184 defunciones por causas no externas cuando se esperaba ocurrieran alrededor de 88 muertes, generando un exceso de mortalidad de aproximadamente 95 muertes y un porcentaje de exceso del 108%, que se explica en un 91% por las 87 defunciones causadas por COVID-19.

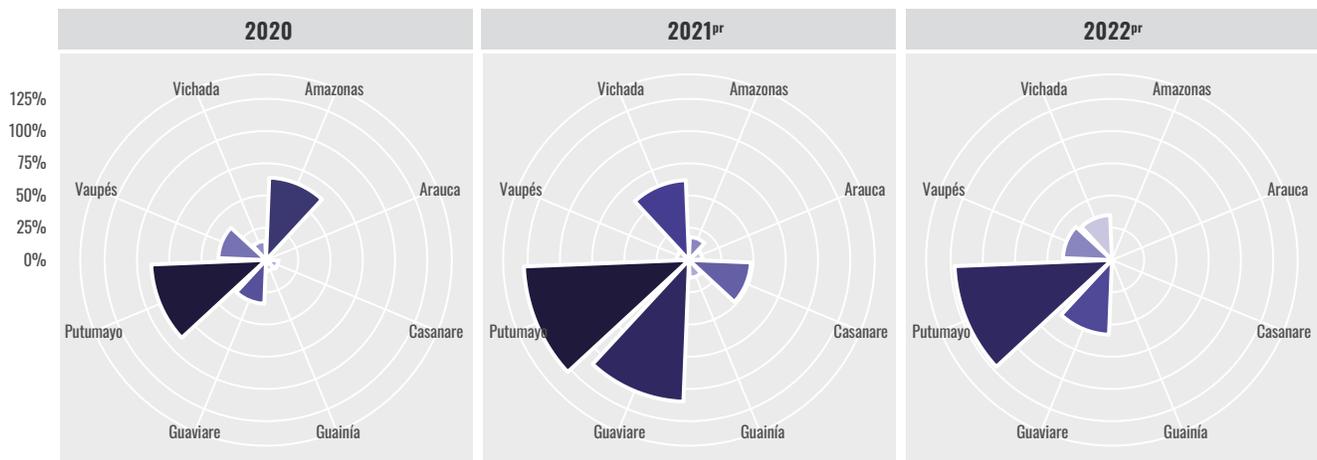
En junio de 2021<sup>Pr</sup> fue el periodo de mayor exceso de mortalidad en Guaviare, que llegó a 52 defunciones adicionales a las 11 muertes esperadas para el periodo y territorio según su comportamiento histórico y modelo, sin embargo, las 24 defunciones por COVID-19 explican tan sólo el 46% del exceso.

En Amazonas el máximo exceso de mortalidad ocurrió durante mayo de 2021<sup>Pr</sup>, cuando se registraron 63 defunciones por causas no externas, pero se esperaba ocurrieran alrededor

de 14 muertes, como resultados el exceso de mortalidad llegó a aproximadamente 48 defunciones y un porcentaje de exceso del 337%, que se explica en el 86% por las 42 defunciones por COVID-19. En Guainía durante septiembre de 2020, se registraron 33 defunciones por causas no externas mientras se esperaban ocurrieran 10, así el exceso de mortalidad llegó a 23 muertes, 9 de ellas atribuibles al COVID-19, lo que explica tan solo el 34% del exceso.

En el acumulado anual que se presenta en la Figura 50, muestra cómo Putumayo tuvo el mayor impacto en términos del porcentaje de exceso de mortalidad en todos los periodos, no obstante, por cantidad de exceso de mortalidad y defunciones por COVID-19, el Casanare concentró durante 2021<sup>Pr</sup> el mayor efecto, resultados que se discutirán más adelante.

**Figura 50. Región Orinoquía y Amazonía - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Durante 2020 el porcentaje de exceso de mortalidad en el Putumayo llegó al 98% como resultado de 451 defunciones adicionales a las 504 esperadas, siendo el mayor exceso de mortalidad del periodo, las 181 muertes por COVID-19 concentraron solamente el 40% de este. Le sigue el porcentaje de exceso del Amazonas con un 64% debido a 110 defunciones adicionales a las 173 esperadas, 90 defunciones por COVID-19 explican el 81% del exceso.

En el caso del Casanare se presentó la mayor cantidad de defunciones por COVID-19 durante este año y el segundo mayor exceso de mortalidad de la región, así mientras se esperaba alrededor de 1.239 muertes por causas no externas se registraron 1.363, lo que produjo un exceso 123 muertes prácticamente explicado en su totalidad por las 209 muertes causadas por el COVID-19.

Durante 2021<sup>Pr</sup> el mayor porcentaje de exceso de mortalidad lo presentó Putumayo con un 128% correspondiente a 621 defunciones adicionales a las 486 esperadas, siendo el COVID-19 la causa que explica hasta el 57% del exceso. Le sigue el porcentaje de exceso de mortalidad del 110% en Guaviare, producido por un exceso de 165 muertes

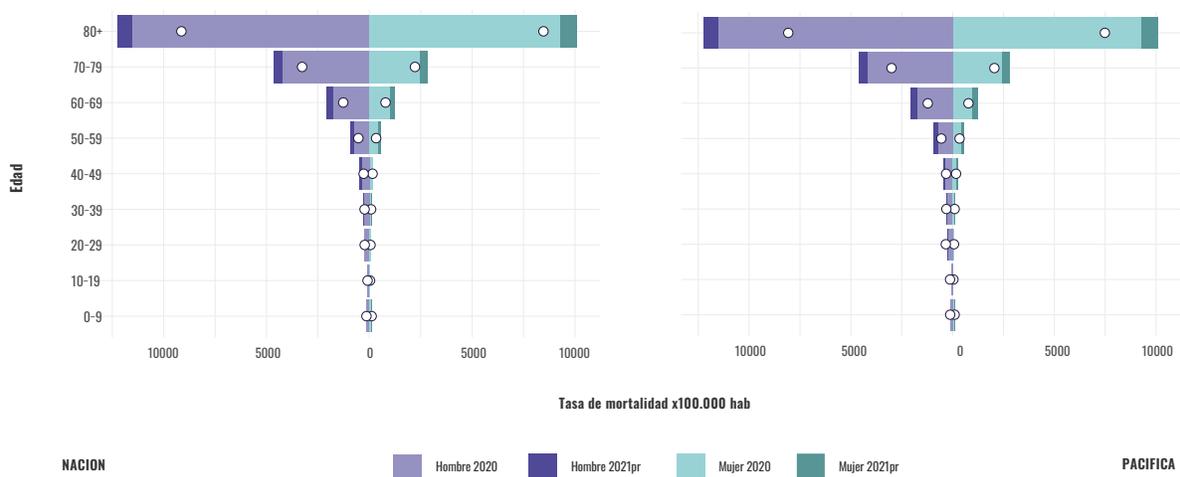
adicionales a las 150 esperados, pero las 58 defunciones por COVID-19 logran explicar solo el 35% del exceso. Por su parte, Casanare presentó el mayor exceso en términos absolutos, alcanzando aproximadamente 650 defunciones adicionales a las esperadas, antecede por una baja diferencia el exceso de Putumayo. Así, considerando las 754 muertes por COVID-19 el exceso estimado en Casanare se explica en su totalidad por esta causa.

Durante 2022<sup>Pr</sup>, en Putumayo además de presentar el mayor porcentaje de exceso también registra el mayor exceso en términos absolutos, en cada caso con 122% debidos a 143 muertes adicionales a las 117 esperadas, pero las 44 muertes por COVID-19 solo explican el 31% del exceso.

## Tasas específicas de mortalidad – Región Pacífica

Conformado por Cauca, Chocó, Nariño, Valle Del Cauca. Las tasas específicas de mortalidad en la población de 80 años y más son de 8.078 y 7.479 por cada cien mil hombres y mujeres de la región, que, si bien son inferiores a las registradas a nivel nacional para este grupo etario, entre 2020 y 2021<sup>Pr</sup> presentaron variaciones similares a las del territorio colombiano. En general, el comportamiento de las tasas específicas de mortalidad en la región Pacífica es similar al total nacional, como se presenta en la Figura 51.

**Figura 51. Región Pacífica - Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>Pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Así mismo, las mayores variaciones en la región Pacífica se siguen presentando en los grupos de edades entre los 40 y 69, como ha sido la constante principalmente durante 2021<sup>Pr</sup>, pero en menor medida que a nivel nacional. En 2021<sup>Pr</sup>, en la población masculina oscilaron alrededor del 60% mientras que en la femenina alrededor del 50%, como se presenta en la Tabla 10.

Por departamentos, se observa cómo en el Chocó, las tasas específicas de mortalidad crecieron respecto a las tasas específicas promedio desde 2015 a 2019, incluso para la población de 10 años en adelante. En este departamento se presentaron las mayores variaciones, en todos los grupo etarios, en particular para la población femenina

con edades entre 50 y 59 años alcanzó durante 2021<sup>Pr</sup> un crecimiento del 103%.

En los departamentos restantes, la población masculina presenta las mayores variaciones, en Nariño desde las edades de 50 a 79 años con crecimientos superiores al 50%, mientras que este comportamiento ocurrió en Valle del Cauca en las edades de 40 a 69 años.

En el caso del Cauca, los mayores crecimientos se registraron en los hombres con edades de 40 a 49 años durante 2021<sup>Pr</sup>, con una variación del 60%. En la población femenina de 50 a 59 años con 59% y en los hombres con 60 a 69 años, en ambos casos también durante 2021<sup>Pr</sup>.

**Tabla 10. Región Pacífica - Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región.**

		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
<b>Total región</b>										
Hombre	2020	-10%	-9%	3%	7%	19%	24%	30%	28%	26%
	2021 <sup>Pr</sup>	-10%	-3%	20%	20%	60%	60%	59%	42%	38%
Mujer	2020	-16%	-9%	-3%	14%	12%	18%	19%	8%	8%
	2021 <sup>Pr</sup>	-11%	2%	18%	24%	45%	51%	50%	25%	21%
<b>Cauca</b>										
Hombre	2020	-25%	19%	8%	8%	9%	23%	25%	25%	32%
	2021 <sup>Pr</sup>	-13%	26%	25%	27%	60%	30%	59%	45%	47%
Mujer	2020	-19%	-15%	22%	14%	-4%	32%	30%	12%	17%
	2021 <sup>Pr</sup>	-10%	-5%	17%	2%	31%	59%	47%	33%	41%
<b>Chocó</b>										
Hombre	2020	-6%	42%	55%	34%	15%	51%	50%	62%	56%
	2021 <sup>Pr</sup>	-1%	57%	89%	37%	77%	84%	83%	47%	77%
Mujer	2020	-25%	31%	27%	10%	84%	20%	57%	31%	50%
	2021 <sup>Pr</sup>	26%	42%	45%	59%	80%	103%	95%	37%	58%
<b>Nariño</b>										
Hombre	2020	-3%	-2%	8%	10%	30%	23%	43%	34%	26%
	2021 <sup>Pr</sup>	-6%	13%	20%	31%	45%	65%	63%	51%	29%
Mujer	2020	-11%	16%	6%	19%	4%	35%	25%	17%	7%
	2021 <sup>Pr</sup>	-30%	12%	36%	39%	36%	59%	52%	27%	19%
<b>Valle Del Cauca</b>										
Hombre	2020	-8%	-20%	-3%	4%	19%	24%	28%	25%	24%
	2021 <sup>Pr</sup>	-12%	-17%	14%	29%	64%	64%	58%	38%	37%
Mujer	2020	-14%	-21%	-13%	13%	16%	12%	14%	3%	5%
	2021 <sup>Pr</sup>	-13%	-4%	12%	22%	51%	47%	49%	22%	16%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

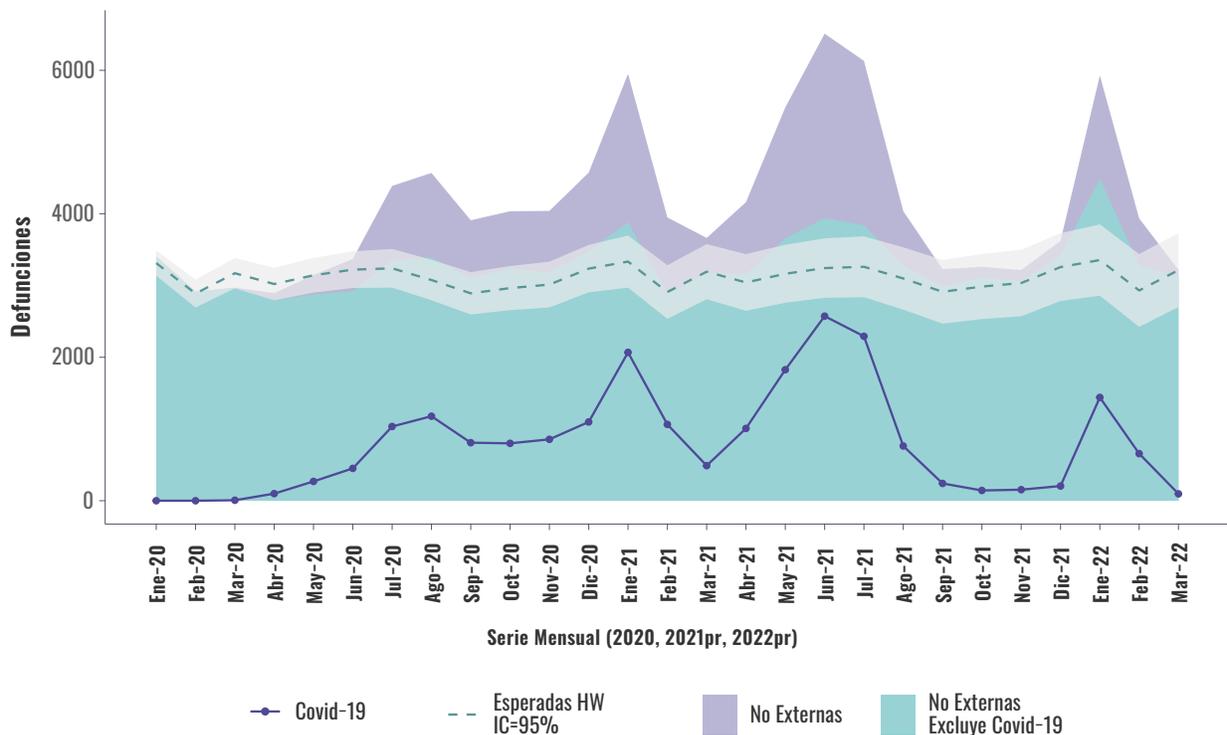
Pr: Cifras preliminares

## Exceso de mortalidad – Región Pacífica

La región Pacífica, registró durante 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup> porcentajes de exceso del 19%, 42% y 38%, que obedecen a excesos de mortalidad de 7.045, 15.779 y 3.582 defunciones. Mientras se esperaban alrededor de 37.175, 37.433 y 9.500 defunciones en cada año ocurrieron 44.220, 53.212 y 13.082 muertes por causas no externas; de estas 6.602, 12.826 y 2.193 por COVID-19. En la Figura 52, se observa cómo el comportamiento mensual de las defunciones por COVID-19 coinciden con el comportamiento de las defunciones por causas no externas que exceden los rangos de confianza de la proyección de muertes esperadas.

El mayor exceso de mortalidad se presentó durante junio de 2021<sup>pr</sup>, en donde se registraron 2.854 defunciones, adicionales a las 3.243 esperadas según el modelo y el comportamiento histórico, 2.573 causados por COVID-19, conllevando a un porcentaje de exceso de mortalidad del 78. Le sigue el exceso registrado durante julio del mismo año, que alcanzó a 2.870 defunciones adicionales a las 3.261 defunciones esperadas, el COVID-19 explica el 80% de las muertes adicionales durante este periodo.

**Figura 52. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**

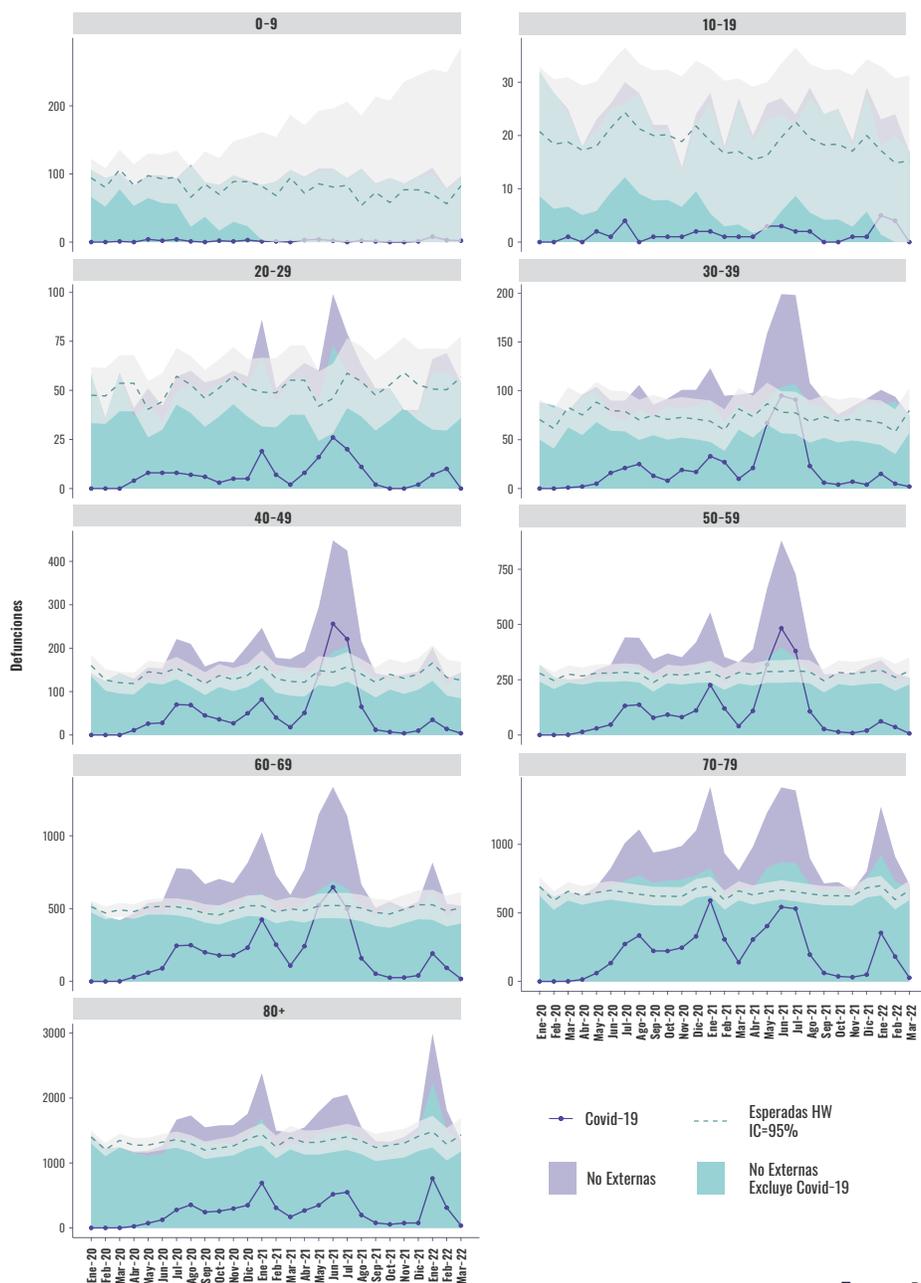


Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

El tercer mayor exceso de mortalidad se presentó en enero de 2021<sup>Pr</sup>, con 2.617 defunciones adicionales a las 3.334 esperadas aproximadamente, 2.068 por causa del COVID-19. Finalmente, el cuarto mayor exceso se ha registrado de forma preliminar en enero de 2022<sup>Pr</sup>, con 2.075 defunciones adicionales, se esperaba ocurrieran alrededor de 3.355, 56% de ellas causadas por COVID-19.

**Figura 53. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>Pr</sup> y 2022<sup>Pr</sup>. Según grupos etarios**



Serie Mensual (2020, 2021<sup>Pr</sup>, 2022<sup>Pr</sup>)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

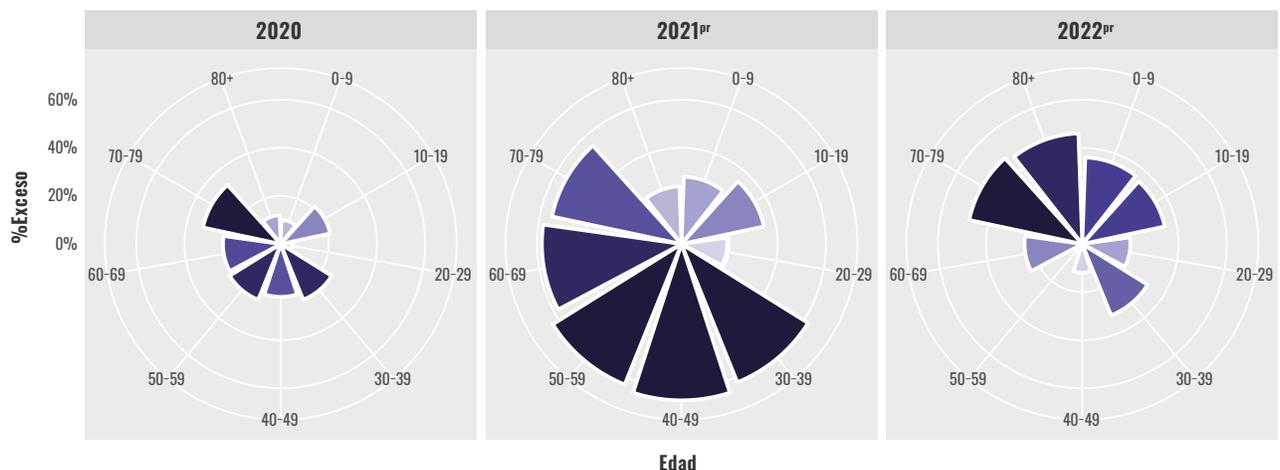
En la Figura 53 se presentan las series mensuales por grupos de edad de las defunciones no externas, por COVID-19, por el resto de las causas no externas y las respectivas estimaciones e intervalos de confianza según el modelo Holt-Winters, en donde se observa a partir de los intervalos de confianza que, para los grupos de edad con menos de 20 años, el comportamiento mensual se encuentra dentro de lo esperado.

En el grupo etario de 40 a 49 años durante junio de 2021<sup>Pr</sup> se registraron 448 muertes por causas no externas teniendo en cuenta que se esperaba ocurrieran aproximadamente 147, se produjo un exceso de mortalidad de 303 defunciones, explicadas en un 84% por las 256 muertes causadas por COVID-19. Simultáneamente, en el mismo periodo, las defunciones en las personas con edades entre 50 y 59 años llegaron a un exceso de mortalidad de 593 defunciones, lo que representa un porcentaje de exceso de mortalidad del 206% frente a las aproximadamente 287 muertes esperadas. Considerando que se registraron para este grupo etario 483 defunciones por COVID-19, el 81% del exceso se explica por esta causa.

Entre los 60 y 69 años el exceso llegó a ser de aproximadamente 813 muertes adicionales a las 521 esperadas durante junio de 2021<sup>Pr</sup>, produciendo un porcentaje de exceso de mortalidad del 156%, que se explica en el 79% a las 647 muertes causadas por COVID-19. Por su parte, en las personas que fallecieron con edades entre 70 y 79 años, el exceso llegó a su máximo en julio de 2021<sup>Pr</sup>, con aproximadamente 740 defunciones más a las 654 muertes esperadas, lo que representa un porcentaje de exceso del 113% que puede ser atribuido en el 72% a las 531 defunciones por COVID-19.

El exceso de mortalidad en las defunciones de personas con 80 años y más llegó en enero de 2022<sup>Pr</sup> a su máximo desde la aparición de la pandemia, con 1.512 defunciones adicionales frente a las 1.482 esperadas, llegando así a un porcentaje de exceso del 102%, de las cuales solamente el 50% es atribuible al COVID-19.

**Figura 54. Región Pacífica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

En el acumulado anual se observa que los mayores porcentajes de exceso ocurren durante 2021<sup>Pr</sup> en proporciones similares desde los 30 hasta los 79 años, oscilando entre el 55% y el 65%, sin embargo, en términos del exceso de mortalidad en el rango de 70 a 79 años alcanzó las 4.244 defunciones adicionales a las 7.754 esperadas para el grupo etario, en donde además ocurrieron 3.197 muertes por COVID-19, que explican el 75% del exceso. Este grupo poblacional, también ocupó el

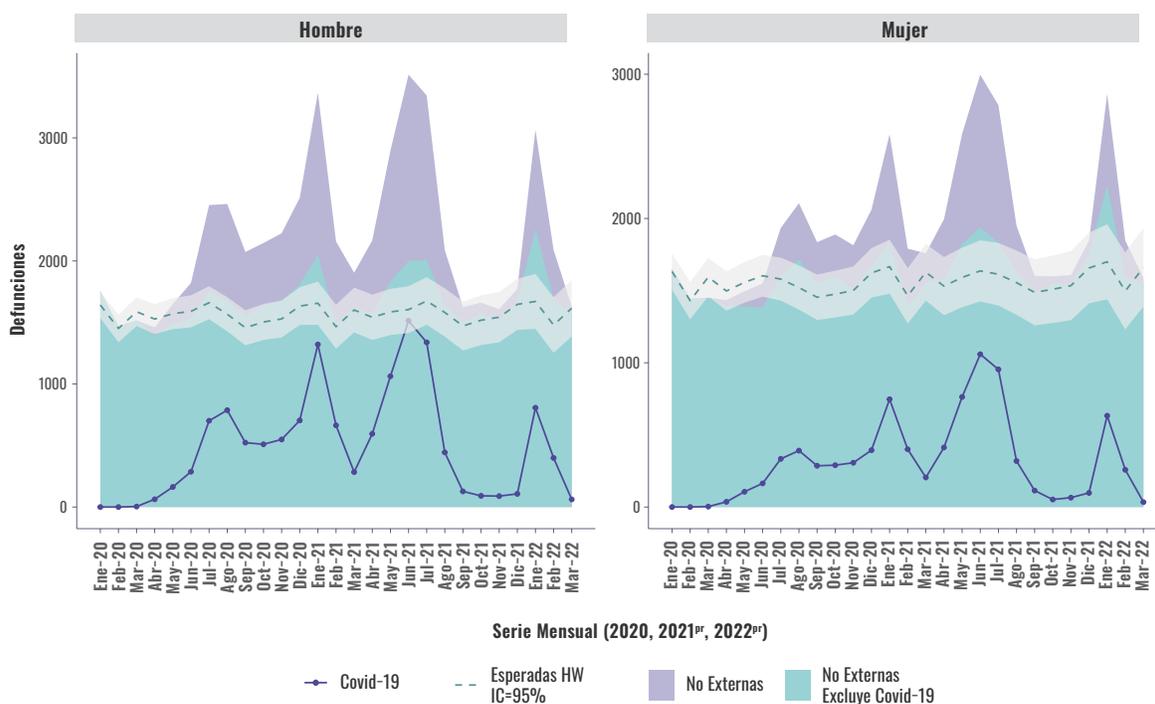
primer lugar por mayor porcentaje de exceso de mortalidad y por exceso de mortalidad durante 2020, con un 32% y 2.513 defunciones adicionales, respectivamente, siendo el segundo grupo con más defunciones por COVID-19 en el periodo, cuando llegaron a 1.838, estas concentraron el 73% del exceso.

En lo corrido de 2022<sup>pr</sup>, aunque nuevamente las defunciones en el rango de edad de 70 a 79 años presentan el mayor porcentaje de exceso con un 47,7% debidas a 936 muertes adicionales a las 1.961 esperadas, el mayor exceso de

mortalidad se concentró en el grupo etario de 80 años y más, con 1.950 defunciones más a las 4.203 esperadas. En los dos grupos de edad, las muertes por COVID-19 solamente explican hasta el 60% del exceso.

Por sexo en la Figura 55 se presentan las series mensuales para hombres y mujeres, en donde se observa que la cantidad de defunciones por causas no externas que superan los umbrales de la estimación, siguen el patrón de las defunciones por COVID-19.

**Figura 55. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según sexo.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En el caso de los hombres, el mayor exceso de mortalidad se presentó en junio de 2021<sup>pr</sup>, cuando llegó a presentar aproximadamente 1.909 defunciones adicionales a las 1.604 muertes esperadas y en donde las 1.514 muertes por COVID-19 explican el 79% del exceso. Por su parte, el mayor exceso de mortalidad en la población femenina ocurrió simultáneamente en el mes de junio de 2021<sup>pr</sup>, con 1.360 defunciones adicionales a las 1.637 muertes esperadas y en donde las 1.059 defunciones por COVID-19 concentran el 78% del exceso.

En la Figura 56 se observan los resultados del porcentaje de exceso anual. Así, mientras que durante 2020 para los hombres llegó a 25,8%, en 2021<sup>pr</sup> creció a 48,8% y a 2022<sup>pr</sup> está en 42,3%. En las mujeres pasó de 12% en 2020 a 33% en 2021<sup>pr</sup> y 29,6% en lo corrido de 2022<sup>pr</sup>.

En términos absolutos los hombres recogen la mayor cantidad de muertes adicionales, con 4.828, 9.217 y 2.018 defunciones adicionales a las aproximadamente 18.719, 18.890 y 4.766 esperadas según el comportamiento histórico. Considerando las defunciones por COVID-19, en cada periodo el exceso se explica en un 89%, 83% y 63% por esta causa.

**Figura 56. Región Pacífica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En las mujeres el exceso de mortalidad llegó a aproximadamente 2.200, 6.232 y 1.438 defunciones adicionales a las 18.468, 18.873 y 4.858 esperadas en cada año. Considerando las muertes causadas por de COVID-19, las 2.311, 5.189, 925, explican en 2020 la totalidad del exceso, mientras que en 2021<sup>pr</sup> concentraron el 83% del exceso y durante 2022<sup>pr</sup> solamente el 64%.

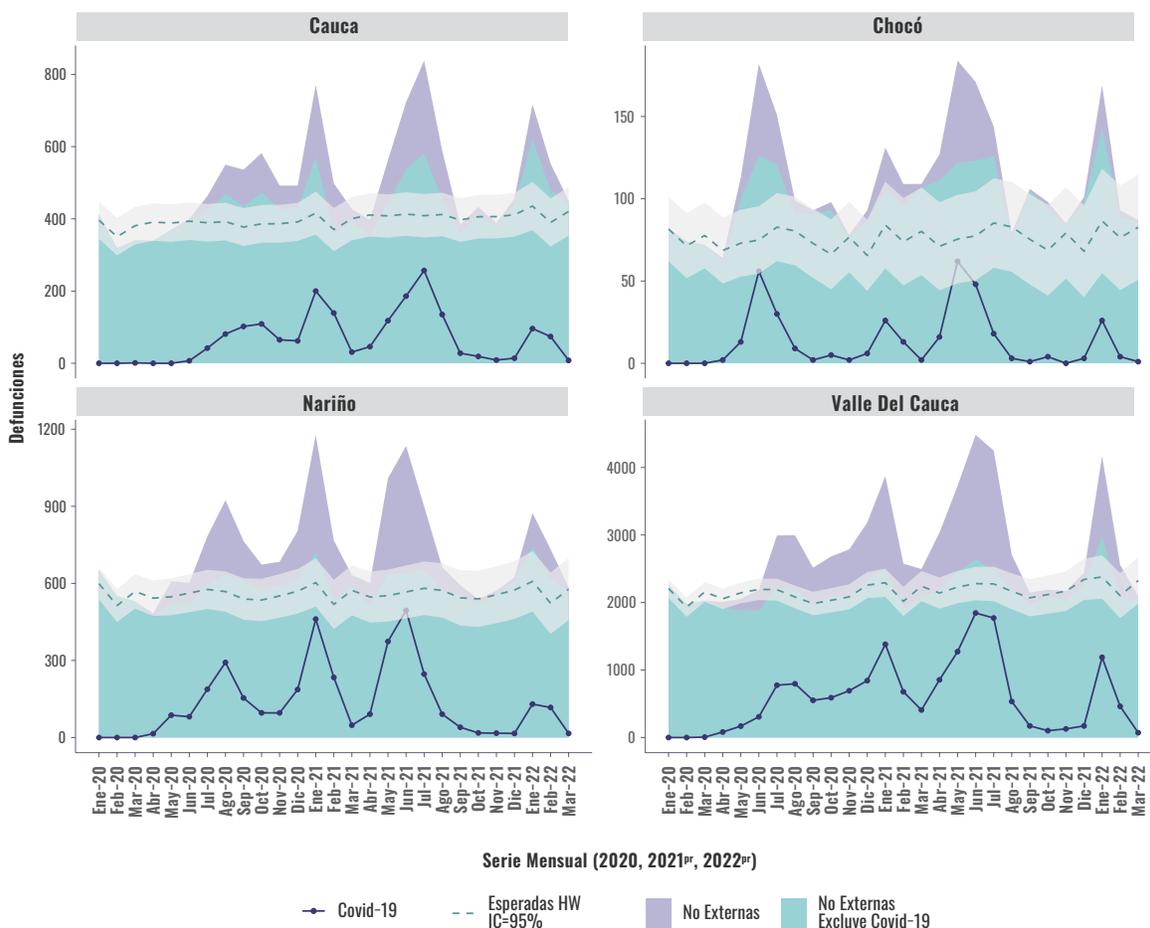
Por departamentos de la región, Valle del Cauca, registra la mayor cantidad de defunciones por causas no externas a lo largo de la serie mensual desde 2020, como se ilustra en la Figura 57, lo que explica a su vez el exceso de mortalidad en términos absolutos, sin embargo, Chocó que tiene la menor cantidad de defunciones por causas no externas, en relación con su comportamiento histórico registra los mayores porcentajes de exceso de mortalidad en algunos meses.

Concretamente, se estima que entre enero de 2020 y marzo de 2022<sup>pr</sup> en el Valle del Cauca la cantidad de defunciones por causas no externas oscilarían mensualmente entre 1.931 y 2.377 muertes, sin embargo, se registraron entre 1.973 y 4.482 muertes, esta última cifra se alcanzó durante junio de 2021<sup>pr</sup> en donde el exceso de mortalidad llegó a ser de 2.202 muertes adicionales a las aproximadamente 2.280 esperadas, y considerando que también tuvo lugar el mayor pico de COVID-19 en toda la región, con 1.844 muertes, el 84% del exceso puede atribuirse a esta causa.

En Nariño, el mayor exceso de mortalidad se presentó durante enero de 2021<sup>pr</sup>, llegando a aproximadamente 574 defunciones adicionales a las 603 esperadas, esto representa un porcentaje de exceso del 95%, siendo el COVID-19 la causa que concentró el 80% del exceso. Por su

parte, en Cauca el máximo exceso de mortalidad ocurrió durante julio de 2021<sup>pr</sup>, con 429 defunciones adicionales a las 408 esperadas, produciendo así un porcentaje de mortalidad del 105%, sin embargo, las 257 defunciones por COVID-19 explican solamente el 60% del exceso.

**Figura 57. Región Pacífica - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>. Según departamentos.**



**Fuente:** DANE, Estadísticas Vitales.  
**Pr:** Cifras preliminares

Finalmente, en el Chocó, durante todo el periodo de análisis registra defunciones por causas no externas que varían entre 28 y 184 muertes, mientras que por su comportamiento histórico se esperaba oscilaran entre 65 y 86 defunciones, estos tamaños explican los altos porcentajes de exceso de mortalidad, ya que por ejemplo durante mayo de 2021<sup>pr</sup> llegó a ser del 143% como resultado de un exceso de 108 defunciones adicionales a las 75 esperadas, momento en el que además se registró la mayor cantidad de defunciones por COVID-19 al llegar a 62 muertes, es decir, esta causa concentró solo el 57% del exceso de mortalidad.

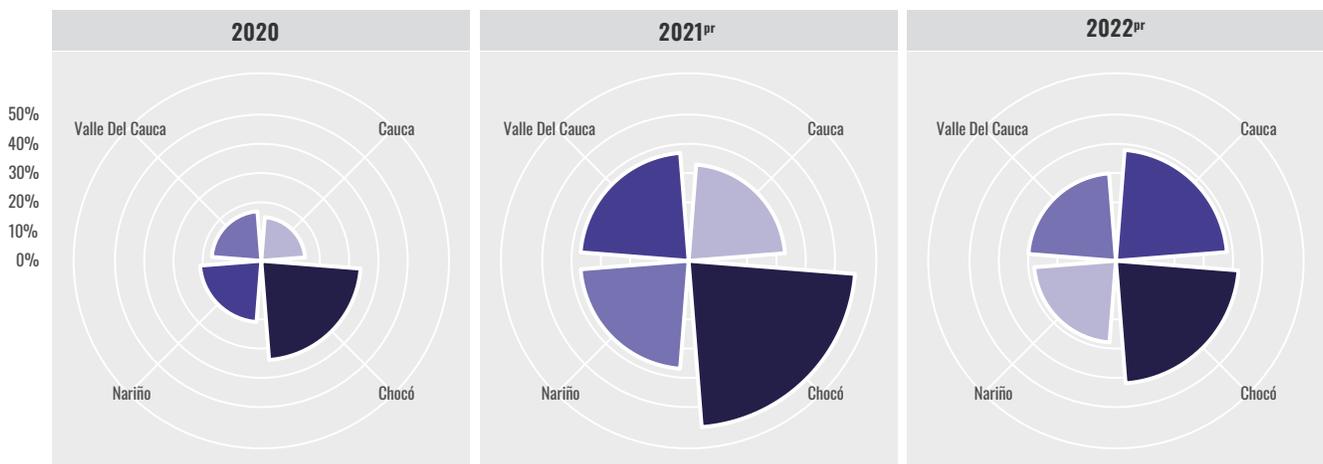
En el acumulado anual, como se observa en la Figura 58, en el Chocó se presentaron los mayores porcentajes de exceso de mortalidad, teniendo en cuenta que su resultado depende de la cantidad de defunciones esperadas, al ser las más pequeñas que para el resto de los departamentos de la región es precisamente un indicativo del impacto sobre esta población.

Así con un porcentaje de exceso del 34 durante 2020 se esperaba ocurrieran en el Chocó 892 defunciones por causas no externas, sin embargo, se registraron 1.199 muertes,

125 debidas a COVID-19, lo que implica que el exceso de aproximadamente 307 defunciones está explicado por esta causa solamente en un 40%.

Por su parte, en términos absolutos como se podía prever por el comportamiento mensual, en el Valle del Cauca se llegó a registrar durante este año aproximadamente 4.356 defunciones adicionales a las 25.313 esperadas, teniendo en cuenta que se registraron 4.812 muertes por COVID-19, esta causa explica prácticamente la totalidad del exceso de mortalidad en el departamento

**Figura 58. Región Pacífica - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según regiones**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Durante 2021<sup>pr</sup> se presenta una dinámica similar, un porcentaje de exceso de mortalidad del 56,6% en el Chocó debido a las aproximadamente 522 defunciones adicionales a las 922 esperadas y en donde considerando las 196 defunciones por COVID-19, estas solo explican en 37% del exceso, mientras que en el Valle del Cauca se registró el mayor exceso con 9.755 defunciones adicionales a las 26.334 esperadas, produciendo un porcentaje de exceso de mortalidad del 37%, en donde las 9.316 defunciones por COVID-19 explican hasta el 95% del exceso.

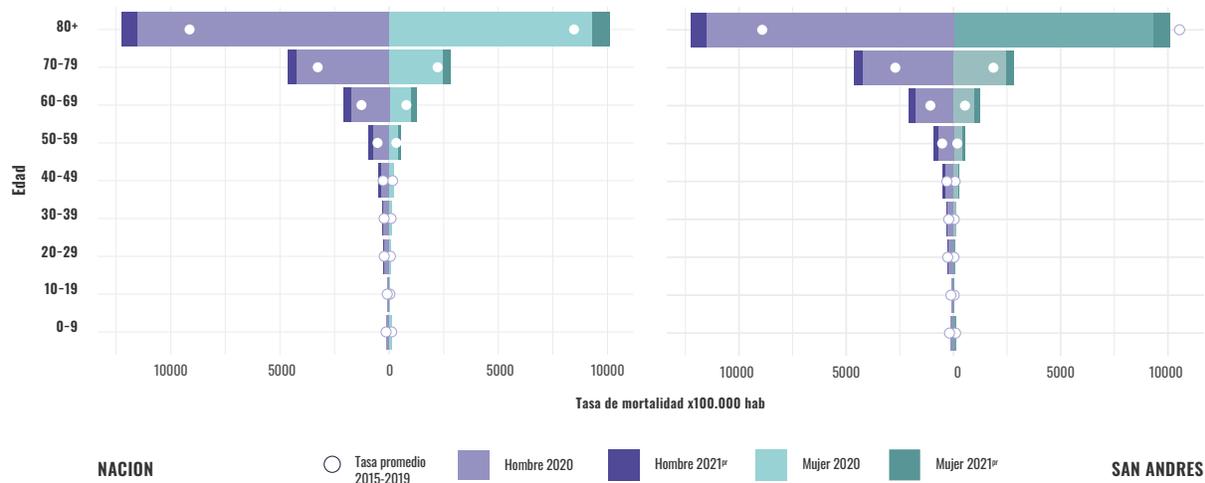
Nuevamente por el tamaño de muertes esperadas, en lo corrido de 2022<sup>pr</sup> Chocó aparece como el departamento con

más porcentaje de mortalidad, llegando a un 42% debido a 103 muertes adicionales a las 246 esperadas y teniendo en cuenta que se han registrado solo 31 defunciones por COVID-19, esta causa solo explica el 30% del exceso de mortalidad. Análogamente Valle del Cauca aporta la mayor cantidad de defunciones adicionales de acuerdo con su comportamiento histórico, ya que si bien se esperaba ocurrieran 6.804 muertes por causas no externas, se han registrado 8.821, 1.721 por COVID-19, lo que explica el 85% del exceso.

## Tasas específicas de mortalidad – San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Las mayores tasas específicas de mortalidad en San Andrés, Providencia y Santa Catalina, nuevamente se registran en la población de 80 años y más, como se observa en la Figura 59. No obstante, en la población femenina es la tasa más alta comparada con los demás territorios y el acumulado nacional, llegando a 10.543 defunciones por cada cien mil mujeres de este rango de edad promedio entre 2015 y 2019; mientras que, en la población masculina del archipiélago, la tasa específica de mortalidad histórica como promedio de los cinco años previos a la aparición del COVID-19, alcanzó los 8.915 por cada cien mil hombres del mismo grupo etario.

**Figura 59. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina -Pirámide de tasas específicas de mortalidad anuales 2020, 2021<sup>Pr</sup> y tasas promedio entre 2015-2019.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Adicional a esta variante en el comportamiento de la mortalidad, contrastado con el resto del territorio, se presentan las mayores variaciones en las tasas específicas de mortalidad en otros grupos etarios, como se presenta en la Tabla 11. Específicamente, la población masculina con edades entre 10 y 19 años registra un crecimiento del 156% durante 2021<sup>Pr</sup>, en las mujeres con edades entre los 20 y 29 del 251% durante 2020. La tasa de mortalidad específica de las mujeres con edades entre los 30 y 39 años creció un 276% respecto a su comportamiento histórico durante 2021<sup>Pr</sup>. Así mismo, en las mujeres de 40 a 49 años la tasa de mortalidad creció más de 130% desde 2020; por su parte, la tasa específica de mortalidad en las mujeres con edades entre 50 y 59 años alcanzó durante 2021<sup>Pr</sup> un crecimiento del 194%.

**Tabla 11. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina Variación porcentual de las tasas específicas de mortalidad, respecto a las tasas promedio históricas por rangos de edad, según departamentos de la región**

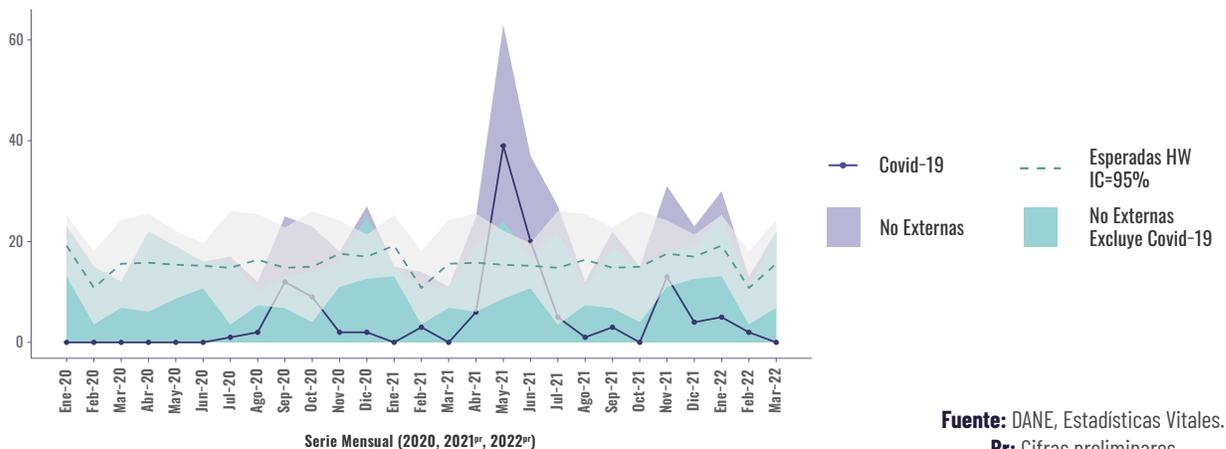
Total SAPSC		0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 +
Hombre	2020	48%	28%	33%	81%	7%	28%	42%	17%	-3%
	2021 <sup>pr</sup>	-46%	156%	41%	87%	-3%	0%	66%	48%	17%
Mujer	2020	48%	-33%	251%	63%	133%	-9%	2%	-40%	-26%
	2021 <sup>pr</sup>	-37%	-100%	-10%	276%	131%	194%	33%	6%	-21%

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

## Exceso de mortalidad – San Andrés, Providencia y Santa Catalina

Para San Andrés, Providencia y Santa Catalina, la cantidad de información no permite realizar estimaciones mediante el método de Holt-Winters, por lo que el análisis se obtiene mediante la aplicación de la metodología basada en promedios históricos y sus respectivos intervalos de confianza del 95%, que en general tienden a sobreestimar el exceso de mortalidad, esta característica así como la diferencia metodológica si bien impide hacer una comparación con las otras regiones, provee elementos de análisis propios al interior del departamento.

**Figura 60. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina - Serie mensual defunciones no externas (área), defunciones no externas excluyendo COVID-19 (área), defunciones por COVID-19 (línea azul) y defunciones esperadas (línea punteada) e intervalos de confianza del 95% (franja) según modelo Holt- Winters. 2020, 2021<sup>pr</sup> y 2022<sup>pr</sup>.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.  
Pr: Cifras preliminares

En los acumulados anuales, no se registran cambios sustanciales entre las defunciones esperadas y las observadas, así durante 2020, se registraron 229 defunciones por causas no externas, según los promedios históricos se esperaba ocurrieran alrededor de 187 defunciones se presentaron además 28 defunciones a causa del COVID-19, lo que representa que contribuyeron en el 67% del exceso de mortalidad promedio. Por su parte, se registraron 295 defunciones, 94 ocurrieron a causa del COVID-19, lo que representa el 87% del exceso promedio estimado. Finalmente, en 2022<sup>pr</sup> se han presentado 65 defunciones por causas no externas, resultado que se encuentra dentro del comportamiento esperado, se registran además 7 defunciones por COVID-19. El comportamiento atípico para la región se presentó durante mayo de 2021<sup>pr</sup>, en donde se esperaba ocurrieran en promedio 15 defunciones, se registraron 63 muertes, 39 de ellas debido a COVID-19.

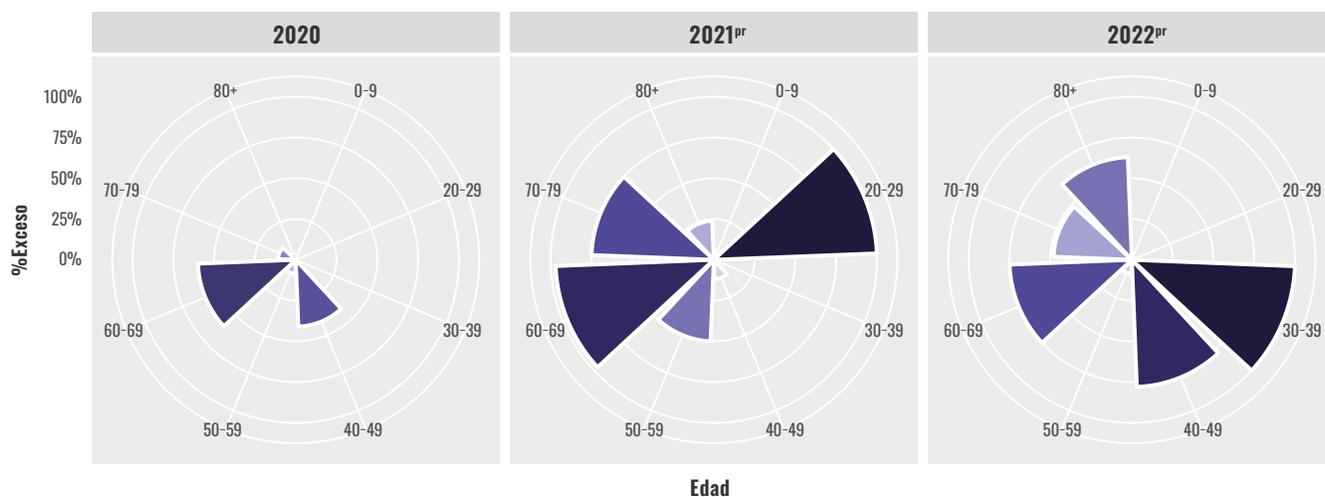
La reducida cantidad de datos para desagregaciones por cruces mensuales con variables demográficas como, por

ejemplo, mes y por rangos de edad o, mes por sexo, no proveen un comportamiento estable, razón por la cual se abordarán los resultados generales con temporalidad anual.

En la Figura 61 se observa que la población con edades entre 60 y 69 años presentó durante 2020 el mayor porcentaje de exceso de mortalidad con un 60%, explicado por las aproximadamente 20 defunciones adicionales a las 32 esperadas en promedio; 11 muertes por COVID-19 explica solamente el 56% del exceso.

En el caso de 2021<sup>pr</sup>, en el rango de edad de 20 a 29 se esperaba ocurriera 1 muerte y se registraron 2, razón por la cual figura con un porcentaje exceso del 100%, pero no se registraron defunciones por COVID-19. Mientras que el grupo de 60 a 69 años presentó un porcentaje de exceso del 97%, con la mayor cantidad de defunciones por causas no externas y mayor cantidad de defunciones por COVID-19, llegó a un exceso de mortalidad de aproximadamente 34 muertes adicionales a las 36 esperadas en promedio; las 30 muertes causadas por COVID-19 explica el exceso de mortalidad.

**Figura 61. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según grupos de edad.**

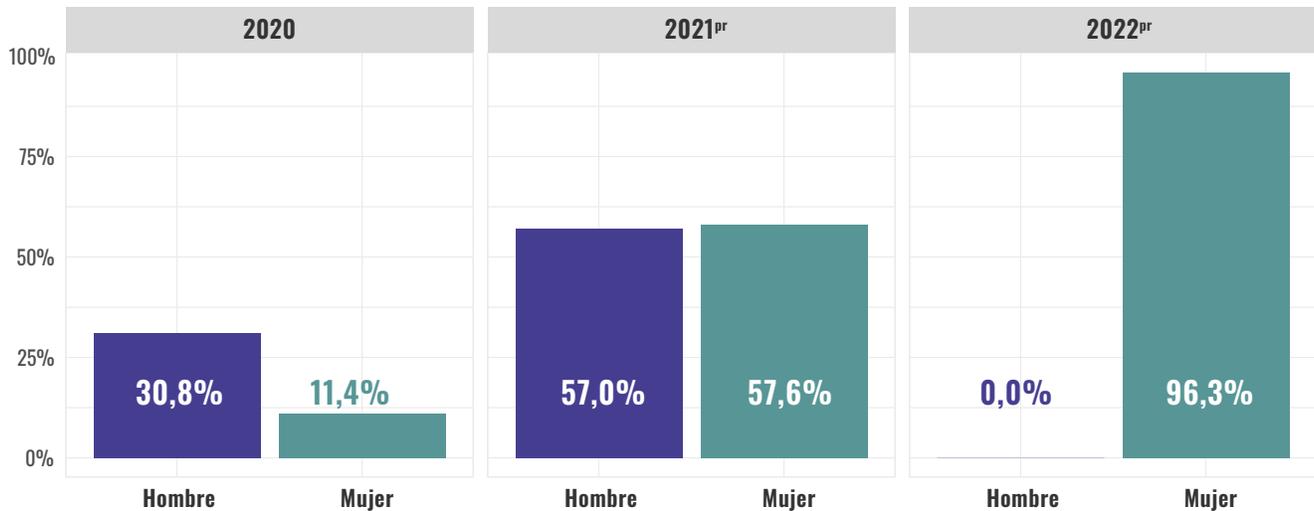


Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

En lo corrido de 2022<sup>pr</sup>, los porcentajes de exceso son generados por excesos del orden de 1 a 4 muertes adicionales en promedio, mientras que en la población de 80 años y más, se han registrado 28 defunciones cuando se esperaban en promedio 17, pero solamente el 37% del exceso puede explicarse por el COVID-19.

**Figura 62. Región San Andrés, Providencia y Santa Catalina - Porcentaje de exceso de mortalidad por año, según sexo.**



Fuente: DANE, Estadísticas Vitales.

Pr: Cifras preliminares

Por sexo se observa en la Figura 62, que durante 2020 el porcentaje de exceso en los hombres llegó al 30% y en las mujeres a 11%, en cada caso con exceso aproximados a 32 y 10 defunciones, que son explicados solamente por el 47% de las defunciones por COVID-19 en los hombres y por la totalidad de las defunciones por esta causa en las mujeres. Durante 2021<sup>pr</sup>, los porcentajes de exceso son relativamente similares al 57%; sin embargo, obedecen a excesos de 59 y 49 defunciones, atribuibles en un 80% y 97% a las 47 muertes defunciones causadas por COVID-19 tanto para hombres como para mujeres. En lo corrido de 2022<sup>pr</sup> no hay exceso de mortalidad en los hombres, mientras que se registran 42 defunciones por causas no externas en las mujeres, cuando se esperaba ocurrieran en promedio 21, lo que produce un exceso de 20 muertes; 2 ocurrieron por COVID-19.

# CONCLUSIONES

- En 2020 el COVID-19 contribuyó en el 92% de las 55.364 muertes que excedieron a las esperadas para ese año. Durante 2021<sup>pr</sup> el exceso de mortalidad duplicó al año anterior con 106.690 muertes más que las esperadas, año en el cual las defunciones por COVID-19 explicaron el 85% del exceso de mortalidad. En lo corrido del primer trimestre del año 2022<sup>pr</sup> se han registrado alrededor de 16.171 muertes adicionales a las esperadas para el trimestre, sin embargo, el poder explicativo del COVID-19 se ha reducido a un 62,4%.
- Además de que el COVID-19 se posicionó como una de las principales causas de defunción desde su aparición, las causas que presentaron los mayores crecimientos en las tasas específicas de mortalidad respecto al comportamiento histórico fueron precisamente las que se han catalogado como factores de riesgo o comorbilidades asociadas a la muerte por COVID-19.
- El surgimiento de la pandemia no solo provocó cambios en la dinámica de defunciones de la población con edades avanzadas sino en los grupos etarios de edad media. Durante 2021<sup>pr</sup> el porcentaje de exceso de mortalidad en la población de 40 y 49 años llegó al 90%, entre los 50 y 59 años al 70%, de 60 y 69 años fue del 66%, y entre los 70 y 79 al 48%. En estas edades el COVID-19 concentró entre el 88% y el 98% del exceso estimado.
- Mientras en 2021<sup>pr</sup> el porcentaje de exceso de mortalidad en la población de 80 años no superó el 11%, y el COVID-19 explicó el 72% del exceso, en lo corrido del primer trimestre 2022<sup>pr</sup> el porcentaje de exceso de mortalidad ha alcanzado el 49%; el 47% puede atribuirse al COVID-19.
- La población masculina ha recibido el mayor impacto de COVID-19 desde la aparición de la pandemia. Los porcentajes de exceso de mortalidad en 2020 fueron de 31% frente al 18% en las mujeres, en ambos casos el COVID-19 explicó más del 93% del exceso. En 2021<sup>pr</sup> los porcentajes de exceso crecieron al 52% y 41% respectivamente, pero disminuyó el poder explicativo del COVID-19 al 89% y 82% en cada caso. Durante el primer trimestre de 2022<sup>pr</sup> los porcentajes de exceso no solo se reducen, son similares por sexo llegando al 29% y 28%, mientras que el COVID-19 logra explicar únicamente el 71% y el 55% de los respectivos excesos.
- Por regiones, la del Atlántico se sitúa en 2020 y 2021<sup>pr</sup> como el territorio más impactado por la pandemia en términos de exceso de mortalidad y porcentaje de exceso; no obstante, en todas las regiones el exceso puede atribuirse al COVID-19, ya que las defunciones por esta causa concentraron más del 80% del exceso estimado para estos periodos. Por su parte, durante el primer trimestre de 2022<sup>pr</sup> la región Pacífica ha presentado el mayor porcentaje de exceso de mortalidad, pero el poder explicativo del COVID-19 se reduce al 61% del exceso estimado.
- Durante 2020 Córdoba, Bolívar y Magdalena fueron los departamentos con mayor impacto por el exceso de mortalidad; durante 2021<sup>pr</sup> fueron Magdalena, Córdoba, Bolívar y Atlántico, y en lo corrido de 2022<sup>pr</sup> Córdoba.
- En la región Central las olas de COVID-19 fueron más prolongadas que en el resto de las regiones, ubicándola en el año 2020 como el tercer territorio del país con más defunciones por COVID-19, luego de la región Atlántica y Bogotá. En 2021<sup>pr</sup> escaló al segundo

territorio con mayor cantidad de defunciones por COVID-19 y exceso de defunciones. Caquetá presentó en todos los años el mayor porcentaje de exceso de mortalidad debido al bajo volumen de defunciones que históricamente ha registrado.

- Desde 2020, Santander en la región Oriental, registró la mayor cantidad de muertes adicionales a las esperadas según el comportamiento histórico, destacándose que el COVID-19 concentra en todos los periodos más del 96% del exceso, situación contraria a lo que se ha evidenciado en las diferentes desagregaciones durante 2022<sup>er</sup>.
- En Putumayo de la región Orinoquía y Amazonía, se registraron los mayores porcentajes de exceso y la mayor cantidad de defunciones adicionales a las esperadas, según su comportamiento histórico; sin embargo, las muertes producidas por COVID-19 explican menos de la mitad del exceso en todos los años. Teniendo en cuenta las dinámicas regionales podría deberse al reporte de la causa de deceso.
- En el Chocó, departamento de la región Pacífica, se presentaron los mayores porcentajes de exceso de mortalidad desde 2020, hecho que se explica por la baja cantidad de defunciones esperadas; sin embargo, al igual que en el Putumayo, menos del 50% puede atribuirse al COVID-19. Por exceso de mortalidad, Valle del Cauca aportó en la región la mayor cantidad de defunciones fuera de lo esperado y prácticamente la totalidad debidas al COVID-19.
- Para el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, no fue posible utilizar la metodología de Holt-Winters por la cantidad de información mensual en las diferentes desagregaciones. Al implementar la metodología tradicional de promedios simples y sus intervalos de confianza, los resultados muestran comportamientos diferenciales al resto de regiones, con impactos en diversos grupos etarios en cada año; básicamente como resultado de la poca cantidad de datos disponibles.

# REFERENCIAS

**Abreu, M., Gómez, J., & Dieguez, R. (2020).** Clinical-epidemiological characteristics of COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(2). <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>

**Bradshaw, D., Dorrington, R. E., Laubscher, R., Moultrie, T. A., & Groenewald, P. (2021).** Tracking mortality in near to real time provides essential information about the impact of the COVID-19 pandemic in South Africa in 2020. *South African Medical Journal*, 111(8), 732–740. <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2021.v111i8.15809>

**Centro Andino de Altos Estudios CANDANE. (2007).** Cartilla de conceptos básicos e indicadores demográficos (pp. 32–33).

**DataCamp. (2018).** HoltWinters: Holt-Winters Filtering. <https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/HoltWinters>

**Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021).** Anuario Nacional de Estadísticas Vitales. Colombia 2019. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/anuario-EEVV-2019/anuario-nacional-de-estadisticas-vitales-colombia-2019.pdf>

**Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022).** Boletín técnico - Estadísticas Vitales- EEVV - Defunciones por COVID-19. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/bt\\_seguimiento\\_exceso\\_mortalidad\\_covid19\\_16mar20\\_06mar22.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/bt_seguimiento_exceso_mortalidad_covid19_16mar20_06mar22.pdf)

**Holt, C. C. (2004).** Forecasting seasonals and trends by exponentially weighted moving averages. *International Journal of Forecasting*, 20(1), 5–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2003.09.015>

**Karlinsky, A., & Kobak, D. (2021).** Tracking excess mortality across countries during the COVID-19 pandemic with the world mortality dataset. *ELife*, 10. <https://doi.org/10.7554/eLife.69336>

**Lima, S., Gonçalves, A. M., & Costa, M. (2019).** Time series forecasting using Holt-Winters exponential smoothing: An application to economic data. *AIP Conference Proceedings*, 2186. <https://doi.org/10.1063/1.5137999>

**Ministerio de Salud y Protección Social. (2022).** Mortalidad en Colombia. Período 2020-2021. Medición de la mortalidad por todas las causas y COVID-19. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/mortalidad-colombia-periodo-2020-2021.pdf>

**Organización Mundial de la Salud. (2020).** COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---COVID-19>

**Organización Panamericana de la Salud. (1999).** Décima Revisión CIE-10. Boletín epidemiológico. Vol.20, No.3.

**Organización Panamericana de la Salud. (2009).** Tasas de mortalidad por edad estandarizada por Población de 100,000. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Tasas-de-mortalidad-por-edad-estandarizadas-hoja-de-resumen.pdf>

**Organización Panamericana de la Salud. (2020).** Mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de la mortalidad por todas las causas. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMPHECOVID-19200035\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMPHECOVID-19200035_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y)

**World Health Organization. (2020).** Revealing the Toll of COVID-19: A Technical Package for Rapid Mortality Surveillance and Epidemic Response A Technical Package for Rapid Mortality Surveillance and Epidemic Response. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/ddi/rms\\_report\\_v04-\(2\)3cb3c4d5-d98d-4dcf-b6fc-39bdbfb1a51d.pdf?sfvrsn=4950b624\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/ddi/rms_report_v04-(2)3cb3c4d5-d98d-4dcf-b6fc-39bdbfb1a51d.pdf?sfvrsn=4950b624_1&download=true)

# DANE

INFORMACIÓN PARA TODOS



@DANE\_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



@DANEColombia

[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)