

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO **COVID-19 N° 08**, AGOSTO 2021

COVID-19



BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

HASTA LA SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 33



GOBIERNO REGIONAL
CUSCO
Trabajo en equipo
Integridad



GERENCIA REGIONAL DE
SALUD CUSCO

Gerencia Regional de Salud

MSP. Javier Ramírez Escobar

Gerente Regional

Dirección Ejecutiva de Inteligencia Sanitaria

MSP. Darío Francisco Navarro Mendoza

Director

Dirección de Epidemiología e Investigación

MSC. Fátima R. Concha Velasco

Directora

Dirección de Estadística, Informática y

Telecomunicaciones

Ing. Abel Rimasca Chacón

Director

Equipo de Epidemiología e Investigación

Econ. Karen Yorka Aguilar Zuñiga

M.C Edwards Adrian Aguirre Valenzuela

Lic. Nadia Isabel Cáceres Pillco

Econ. Johar Jurimao Cassa Avendaño

TAP. Edgar Waldo Capcha Salcedo

M.S.P. Pablo Fidel Grajeda Ancca

M.C. Katia Luque Quispe

M.C. Ana Gabriela Eulalia Moncada Arias

Lic. Enf. Ruth Nelly Oscoco Abarca

Lic. Enf. Guinetta Margarita Yabar Herrera

Equipo de Estadística, Informática y

Telecomunicaciones

Ing. Iván Atayupanqui Rondón

Ing. Miguel Ángel Campana Alarcón

Ing. Uriel Lacuta Farfán

Ing. Jorge Fernando Lovatón Ramos

Ing. Danny Robert Moscoso Sánchez

Lic. Ray Milton Valderrama Álvarez

Secretaria: Sra. Ruth Baca Mendoza

Índice general

Editorial	9
Metodología	11
Características Generales	13
Características Clínicas	15
Análisis de Indicadores	18
Evaluación para Provincias Priorizadas	31
Variantes de COVID-19	59
Defunciones Cero	60
Agradecimientos	61
Diseño y Edición	62

Índice de figuras

1.	Casos Confirmados de COVID-19 según Grupo de Edad y Sexo en la Región Cusco	13
2.	Casos fallecidos por COVID-19 según grupo de edad y sexo en la región Cusco, hasta la SE 38, 2021	14
3.	Manifestaciones Clínicas en Pacientes con COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	15
4.	Casos Sintomáticos y Asintomáticos de COVID-19, por Semana Epidemiológica en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2020-2021	16
5.	Comorbilidades en COVID-19 de la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	17
6.	Signos en Pacientes COVID-19 de la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	17
7.	Sistema de Vigilancia Regional, hasta la SE 38, 2021	18
8.	Ocupación de Camas UCI COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	19
9.	Ocupación de Camas UCI COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	20
10.	Disponibilidad y Ocupación de Camas a Nivel de Hospitales del Nivel II en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	20
11.	Frecuencia de Positivos y Tasa de Positividad Total por COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	21
12.	Muestras Totales Procesadas por COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	22
13.	Frecuencia de Positivos y Tasa de Positividad por Pruebas Rápidas Serológicas en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	23
14.	Muestras Serológicas Procesadas por COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	23

15. Frecuencia de Positivos y Tasa de Positividad para Pruebas Antigénicas en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021	24
16. Defunciones por COVID-19 en la Región Cusco por Semana Epidemiológica, hasta la SE 38, 2021	25
17. Mortalidad por COVID-19 por Grupos de Edad, hasta la SE 38, 2021	26
18. Mortalidad por COVID-19 por Grupo de Edad, hasta la SE 38, 2021	27
19. Exceso de Fallecidos por Todas las Causas, Región Cusco hasta la SE 38, 202	28
20. Tendencia Provincial de Incidencia Acumulada de COVID-19, hasta la SE 38, 2021 . .	31
21. Tendencia Provincial de Incidencia acumulada de COVID-19, hasta la SE 38, 2021 . .	32
22. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Acomayo 2020 y 2021, hasta la SE 38	33
23. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Acomayo 2020 y 2021, hasta la SE 38	34
24. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Acomayo 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	34
25. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Anta 2020 y 2021, hasta la SE 38	35
26. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Anta 2020 y 2021, hasta la SE 38	36
27. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Anta 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	36
28. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38	37
29. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38	38
30. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Canas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	38

31. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38	39
32. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38	40
33. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Canas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	40
34. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38	41
35. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38	42
36. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Canas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	42
37. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Chumbivilcas 2020 y 2021, hasta la SE 38	43
38. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Chumbivilcas 2020 y 2021, hasta la SE 38	44
39. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Chumbivilcas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	44
40. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Cusco 2020 y 2021, hasta la SE 38	45
41. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Cusco 2020 y 2021, hasta la SE 38	46
42. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Cusco 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	46
43. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Espinar 2020 y 2021, hasta la SE 38	47
44. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Espinar 2020 y 2021, hasta la SE 38	48

45. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Espinar 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	48
46. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de La Convención 2020 y 2021, hasta la SE 38	49
47. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de La Convención 2020 y 2021, hasta la SE 38	50
48. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de La Convención 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	50
49. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Paruro 2020 y 2021, hasta la SE 38	51
50. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Paruro 2020 y 2021, hasta la SE 38	52
51. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Paruro 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	52
52. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Paucartambo 2020 y 2021, hasta la SE 38	53
53. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Paucartambo 2020 y 2021, hasta la SE 38	54
54. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Paucartambo 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	54
55. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Quispicanchi 2020 y 2021, hasta la SE 38	55
56. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Quispicanchi 2020 y 2021, hasta la SE 38	56
57. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Quispicanchi 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	56
58. Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Urubamba 2020 y 2021, hasta la SE 38	57

59. Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Urubamba 2020 y 2021, hasta la SE 38	58
60. Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Urubamba 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38	58

Índice de cuadros

1. Tasa de letalidad y mortalidad a nivel provincial en la Región Cusco, hasta la SE 33, 2021	30
--	----

Editorial



MSC. Fátima Rosario Concha Velasco
Directora de Epidemiología e Investigación
GERESA, Cusco

Un nuevo coronavirus, el SARS-CoV-2, apareció en diciembre del 2019, cuya transmisión a través del contacto directo o gotitas respiratorias dependiendo del tiempo y contacto cercano es más fácil y rápida en relación a los otros coronavirus. El virus se propagó rápidamente por todo el mundo a través de los viajeros, generando a la vez un incremento de la mortalidad. Se reconoce que los números notificados son subestimaciones de los casos de infección reales, considerando a

los individuos asintomáticos con COVID-19 que no fueron identificados y rastreados. A nivel mundial, los gobiernos y las agencias tomaron medidas para contener la propagación de COVID-19, con rutinas aplicadas para la atención sanitaria y el distanciamiento social. Aun así, estas estrategias tuvieron consecuencias, como la crisis económica por el cierre de negocios y el cese de labores en diversas industrias. La calidad de la educación se vio afectada, ya que muchas escuelas carecían de plataformas y servicios de red. Por lo cual, la necesidad de continuar con la reactivación económica, traduce fortalecer a la brevedad la vacunación para COVID-19 en todos los grupos etarios. Continuar con las recomendaciones comunitarias para el distanciamiento y uso de máscaras que incluyen la prevención combinada y control de la fuente para las personas sintomáticas y asintomáticas. Así como, continuar con la oportuna identificación y rastreo de contactos de sintomáticos y asintomáticos. La vacunación preventiva generalizada puede reducir costos y desempeñar un papel fundamental en la

protección de las personas contra la infección por COVID-19, facilitando la reducción significativa de la transmisión dentro de la población del rebaño. La preocupación de depender de las vacunas “sólo S”, por la presencia de mutaciones en la proteína pico (S) del SARS-CoV-2, genera una selección de variantes de COVID-19, con la ausencia del anticuerpo del huésped para empujar sistemáticamente al virus en una dirección determinada, aumentando la transmisibilidad y competencia entre ellas que podrían afectar la neutralización por sueros convalecientes. Siendo necesario considerar tanto la magnitud del cambio en la neutralización de anticuerpos, así como la posibilidad de que muchas vacunas candidatas necesiten ser rediseñadas y probadas. Sin embargo, hasta la fecha, la vacunación para COVID-19 aun es la mejor manera de combatir la infección por SARS-CoV-2. Se han aprobado 8 tipos de vacuna para ser aplicados entre grupos prioritarios bajo una autorización de uso de emergencia (EUA), incluida la vacuna Moderna mRNA-1273, vacuna Pfizer-BioNtech BNT162b2, China Las vacunas CoronaVac™ y COVID-19 de Sinopharm, las vacunas Sputnik V y EpiVacCorona de Rusia, el nuevo coronavirus ChAdOx1 2019 de AstraZeneca (nCoV-19), y el Ad26.COV2.S. de Janssen. Por lo cual, a partir del conocimiento generado en la información de la situación actual de COVID-19 en la Región Cusco, es importante continuar fortaleciendo la vacunación para COVID-19, la cual como se ha mencionado es la principal herramienta en la lucha contra el COVID-19, ayudándonos a desarrollar inmunidad, protegiendo a las personas que nos rodean, principalmente a los que tienen más riesgo de complicaciones graves. Así como también, es necesario que se siga fortaleciendo la detección y rastreo oportuno de casos para facilitar el control de la transmisión de la enfermedad.

Metodología

El presente Boletín tiene el objetivo de informar sobre los principales indicadores epidemiológicos y de gestión hospitalaria, para hacer el seguimiento de la pandemia en nuestra región y tomar mejores decisiones. Este Boletín tiene una metodología de tipo descriptiva. En él, se encuentra un análisis extensivo de la situación actual de la pandemia en nuestra región desde la semana epidemiológica (SE) 1 a la 38 del 2021 (3 de enero al 25 de septiembre).

Los datos analizados incluyeron: a) características generales: sexo, edad, casos confirmados, fallecidos; b) características clínicas: manifestaciones clínicas, casos confirmados sintomáticos, casos confirmados asintomáticos y comorbilidades; c) indicadores epidemiológicos: sistema de vigilancia epidemiológica, tasa de mortalidad, tasa de positividad de pruebas diagnósticas, casos activos – recuperados, y exceso de muerte por todas las causas, y d) indicadores de gestión hospitalaria: , ocupación de camas UCI y No.UCI en la Región.

Las fuentes de información son las bases de datos de NOTI WEB (aplicativo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica - COVID-19), SISCOVID (Sistema Integrado para COVID-19), SINADEF (Sistema Informático Nacional de Defunciones) y Reporte de Disponibilidad de Camas de Hospitalización, Región Cusco - de Referencias y Contrarreferencias de la Dirección de Emergencias y Desastres de GERESA-Cusco.

Se usaron frecuencias absolutas y relativas para la descripción de los datos cualitativos. Para la descripción de datos cuantitativos se calcularon tasas (mortalidad, pruebas diagnósticas, incidencia de casos), promedios (ocupación de camas hospitalarias, fallecidos por COVID y fallecidos por todas las causas). Para describir la tendencia se representaron los datos cuantitativos y frecuencias relativas en intervalos de 7 días (semana epidemiológica). En las variables de sistema de vigilancia epidemiológica

(1 prueba por 100,000 habitantes) y ocupación de cama (adecuado, menor a 70 %, moderado, entre 75 a 90 % y limitado, más de 90 %), siendo todos los puntos de referencia sugeridos por la Organización Mundial de la Salud. Para el análisis de exceso de mortalidad, se usó la metodología descrita por C. Giattino, H. Ritchie, M. Roser, E. Ortiz-Ospina, y J. Hasell en el artículo “Excess mortality during the Coronavirus pandemic (COVID-19)”. Published online at OurWorldInData.org.

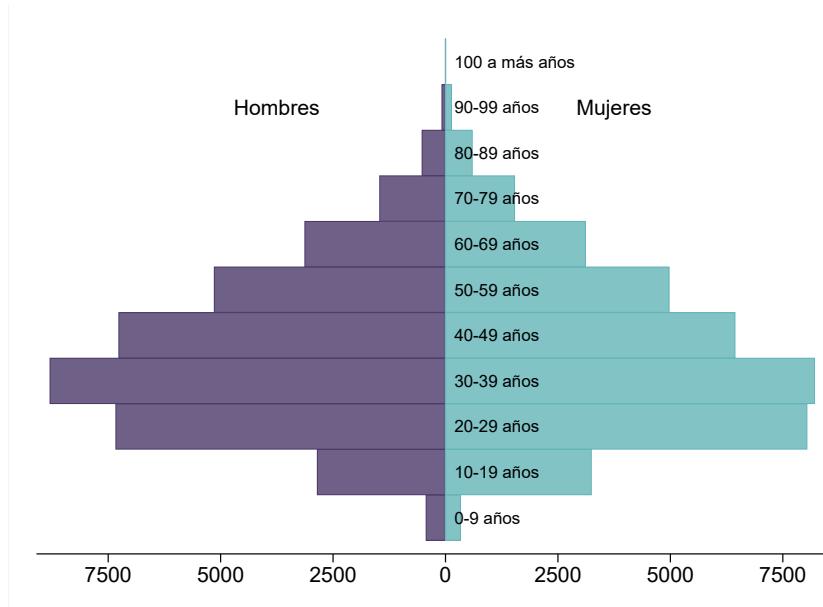
La descripción de dichas variables se hace de manera regional y provincial. En la presente edición se hace una descripción de la tasa de incidencia, tasa de mortalidad, tasa de positividad por prueba molecular y antigénica, y exceso de defunciones de todas las provincias de nuestra región. El lector interesado en un análisis distrital de los casos y defunciones puede encontrar en los links correspondientes.

La novedad en esta edición; se presenta un análisis sobre las variantes de COVID-19 en la región, usando como fuente de información el Registro y Reporte de Resultados en Línea (NETLAB) del Laboratorio Referencial Regional Cusco. Además, se muestra una tabla con las provincias con cero defunciones semanales por COVID-19.

Características Generales

La cantidad de casos confirmados hasta el 25 de septiembre fue de 73,693. En la Figura 1 se divide la población en grupos de diez años. La mayor cantidad de casos está en la población de 30 a 39 años. En contraste, el grupo de población con menos casos fue el grupo de más de 90 años de edad y los de 0 a 9 años. La proporción de hombres y mujeres es bastante similar a lo largo de estos grupos de edad.

Figura 1: Casos Confirmados de COVID-19 según Grupo de Edad y Sexo en la Región Cusco

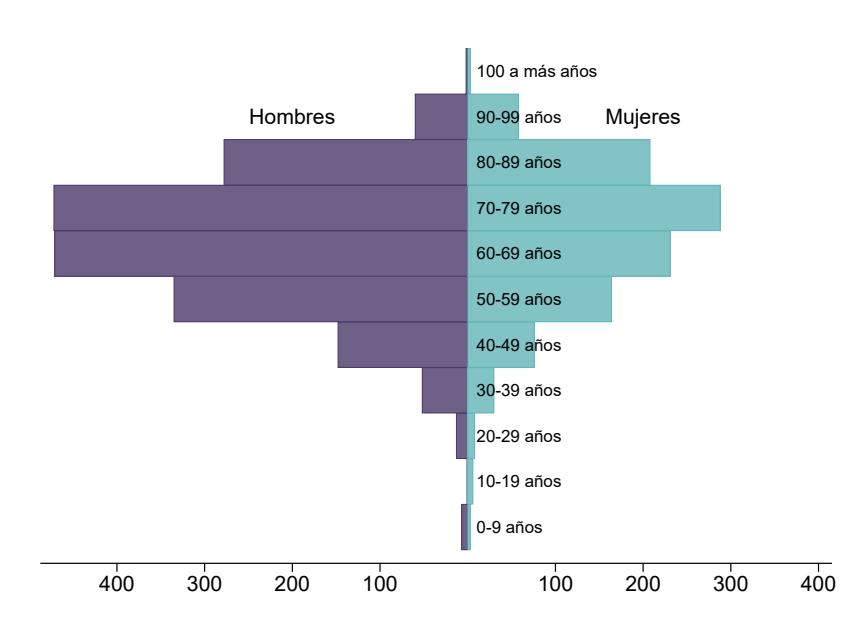


Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

La Figura 2 muestra el número de muertes hasta la semana epidemiológica número 38, teniendo 2,909 defunciones por COVID-19. La mayor cantidad de defunciones está en el grupo de 70 a 79 años de edad. Le sigue el grupo de población de 60 a 69 años y el grupo de 50 a 59 años. Es interesante

notar que la población de varones supera en defunciones por COVID-19 al de las mujeres a lo largo de (casi todos) los grupos de edad.

Figura 2: Casos fallecidos por COVID-19 según grupo de edad y sexo en la región Cusco, hasta la SE 38, 2021

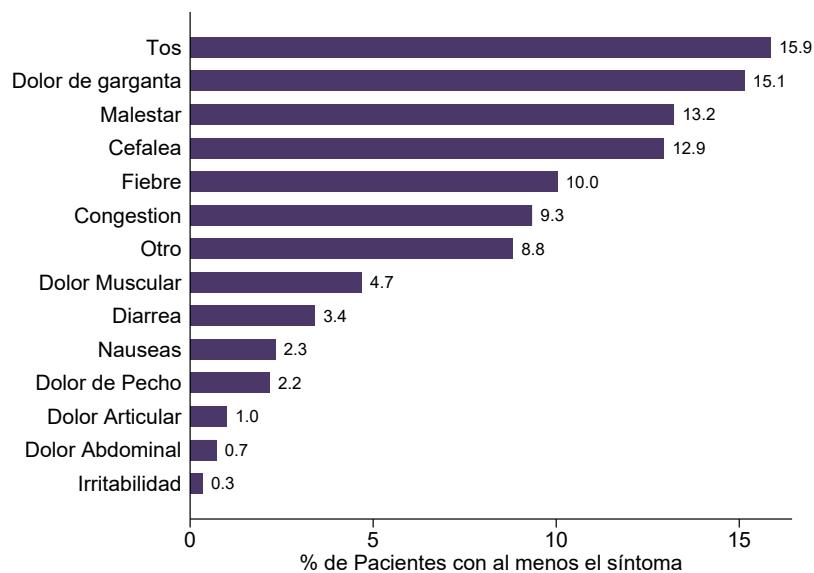


Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

Características Clínicas

La Figura 3 muestra que los dos síntomas más frecuentes por COVID-19, en la Región de Cusco, fueron la tos (15.9 %) y el dolor de garganta (15.1 %). En menor porcentaje (menos del 2 %), los pacientes reportaron irritabilidad, dolor abdominal, y dolor articular.

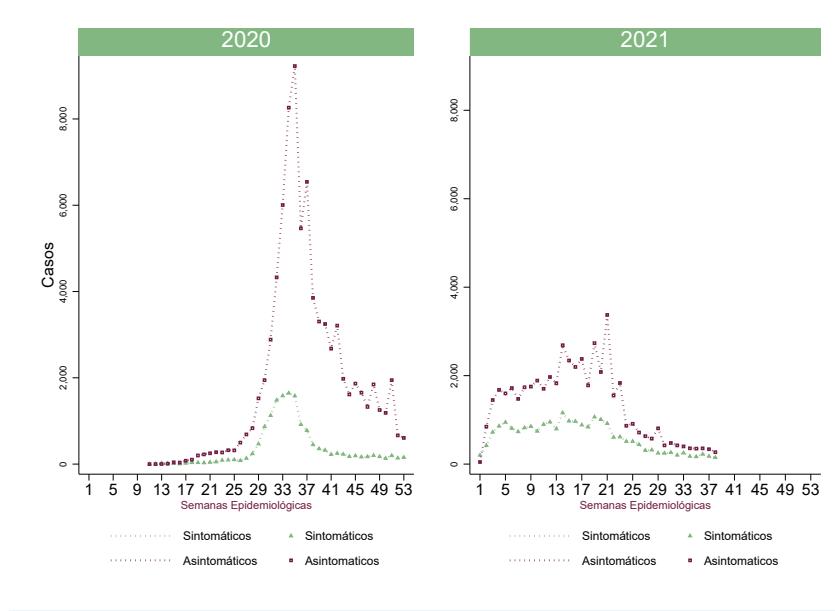
Figura 3: Manifestaciones Clínicas en Pacientes con COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

En la Figura 4 se evidencia la curva epidémica de casos sintomáticos y asintomáticos desde el inicio de la pandemia. Para el 2021, desde la SE 20 a la SE 38 se evidenció una consistente disminución de casos sintomáticos y asintomáticos, ésta es persistente hasta la última semana de análisis.

Figura 4: Casos Sintomáticos y Asintomáticos de COVID-19, por Semana Epidemiológica en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2020-2021

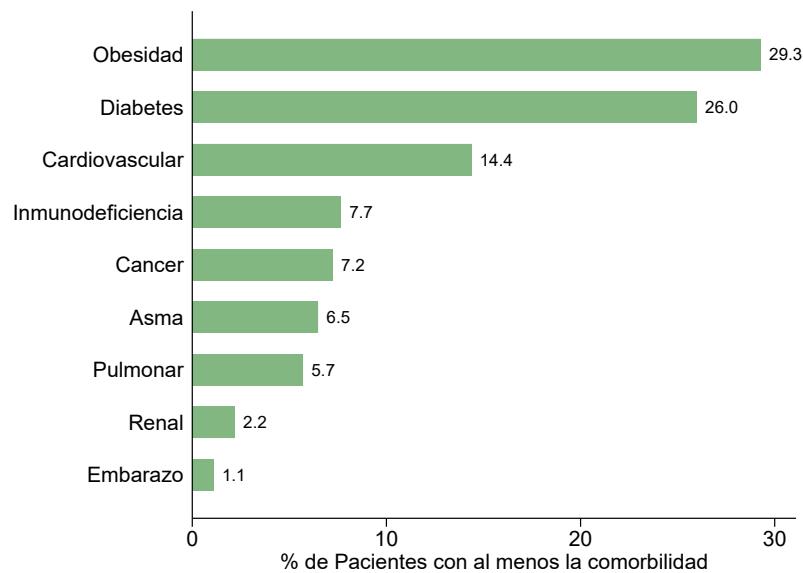


Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

La Figura 5 muestra que las comorbilidades más frecuentes fueron la obesidad y diabetes (26 % cada una) y la enfermedad cardiovascular (19.7 %). Por lo tanto, el 72.2 % de las comorbilidades corresponden a estas tres mencionadas.

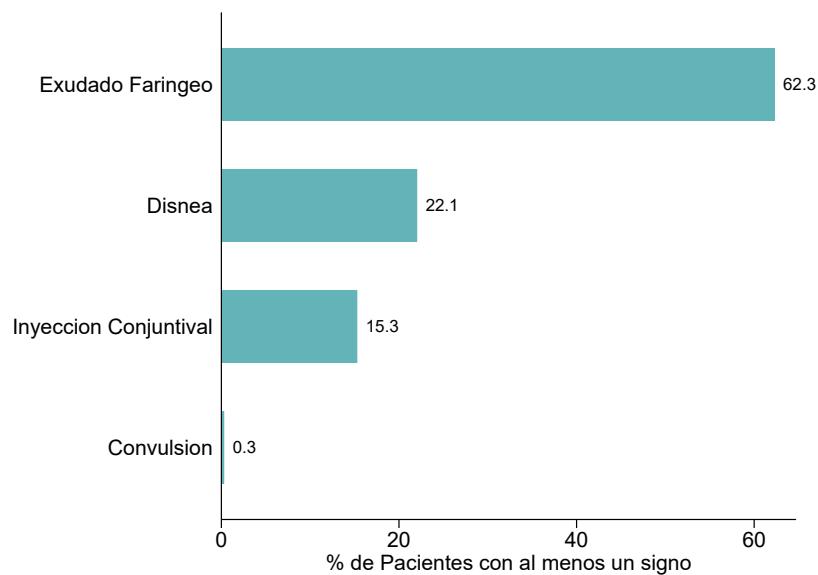
La Figura 6 muestra que el signo más frecuente fue el exudado faríngeo (62.3 %), seguido por la disnea (22.1 %).

Figura 5: Comorbilidades en COVID-19 de la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

Figura 6: Signos en Pacientes COVID-19 de la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021

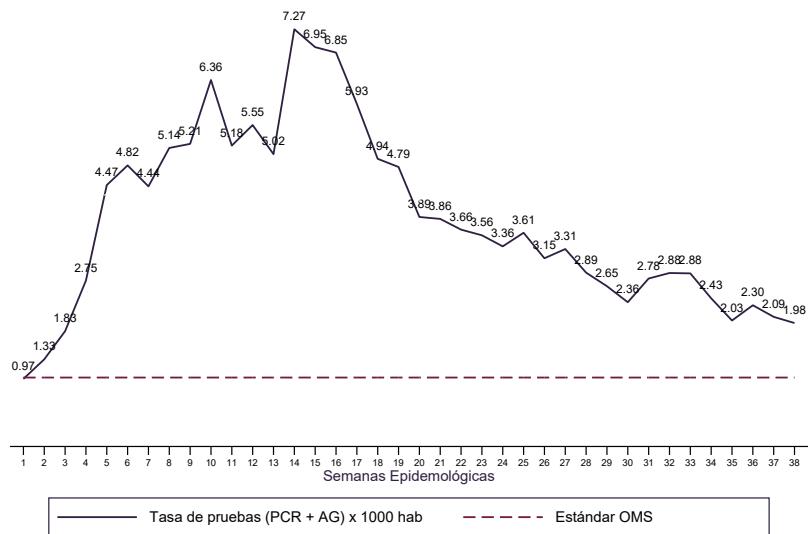


Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

Análisis de Indicadores

La Figura 7 muestra que la tasa de toma de pruebas, para el sistema de vigilancia epidemiológica a nivel regional, se encuentra por encima del estándar establecido por la Organización Mundial de la Salud. En las semanas epidemiológicas 37 y 38 se registraron entre 2.09 y 1.98 pruebas por 1000 habitantes, respectivamente.

Figura 7: Sistema de Vigilancia Regional, hasta la SE 38, 2021

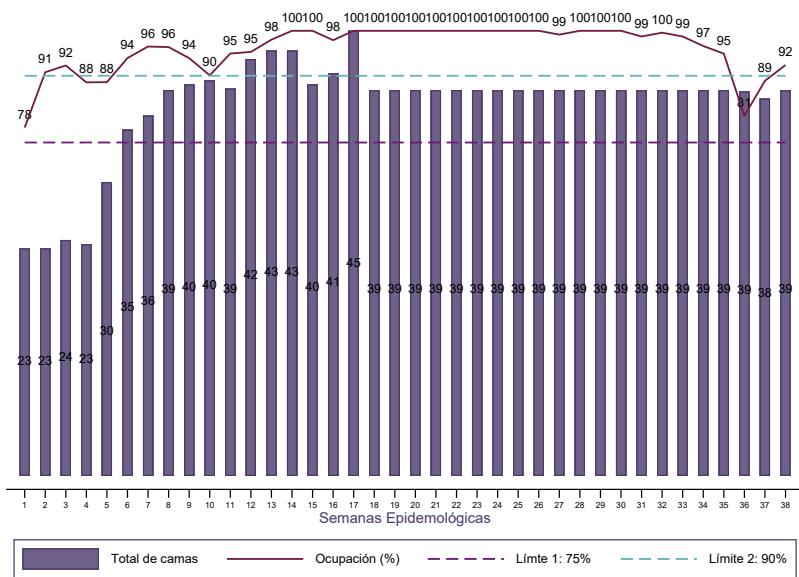


Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

Ocupación de Camas

En la Figura 8, se muestra el promedio total de camas UCI COVID-19, las que se han incrementado desde la SE 1 (23) hasta la SE 38 (39). El promedio de ocupación de camas se mantuvo en 100 % de ocupación desde la SE 14, superando el 90 %, posteriormente en la semana 34 hubo una tendencia discreta al descenso llegando al porcentaje de ocupación más bajo en la semana 36 (81 %), siendo esta la cifra más baja observada durante el año 2021.

Figura 8: Ocupación de Camas UCI COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021

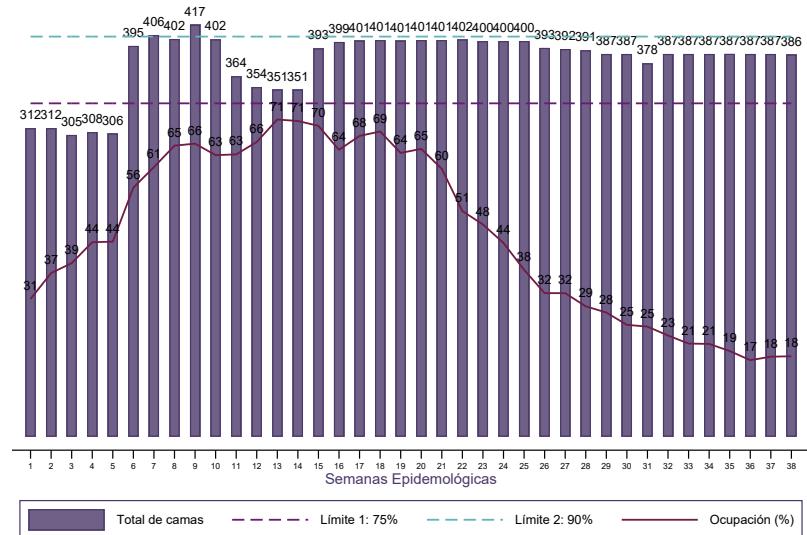


Fuente de datos: REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIAS.

En la Figura 9 se observa la disponibilidad y ocupación de camas de hospitalización por COVID-19, no correspondiente a UCI, en los hospitales de nivel III, ha incrementado desde la SE 1 (312) hasta la SE 38 (386). Desde la SE 19 se ha observado una tendencia decreciente en la ocupación de camas no UCI, con una ocupación del 18 % en la SE 38.

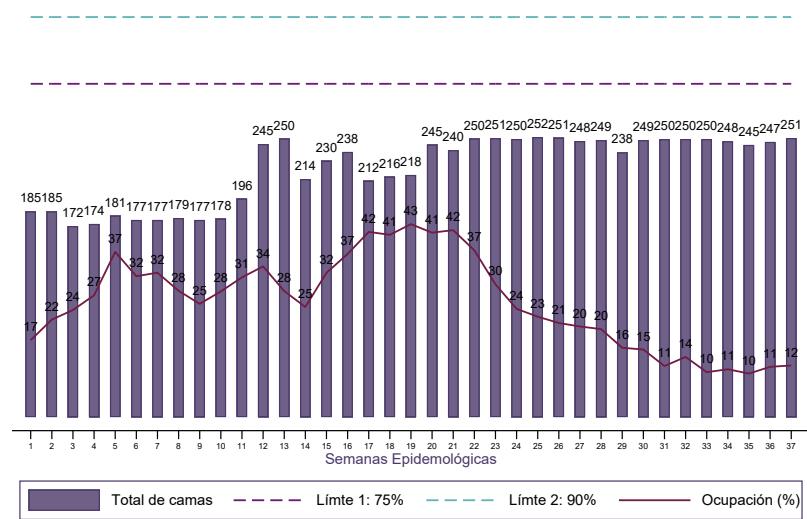
En la Figura 10, se muestra el número de camas de hospitalización por COVID-19, en los hospitales de nivel II, número que ha aumentado desde la SE 1 (185) hasta la SE 38 (251). Sin embargo, desde la SE 21 se ha observado una disminución en la ocupación de camas en hospitales del nivel II, llegando hasta el 12 % en la SE 38.

Figura 9: Ocupación de Camas UCI COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIAS.

Figura 10: Disponibilidad y Ocupación de Camas a Nivel de Hospitales del Nivel II en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021

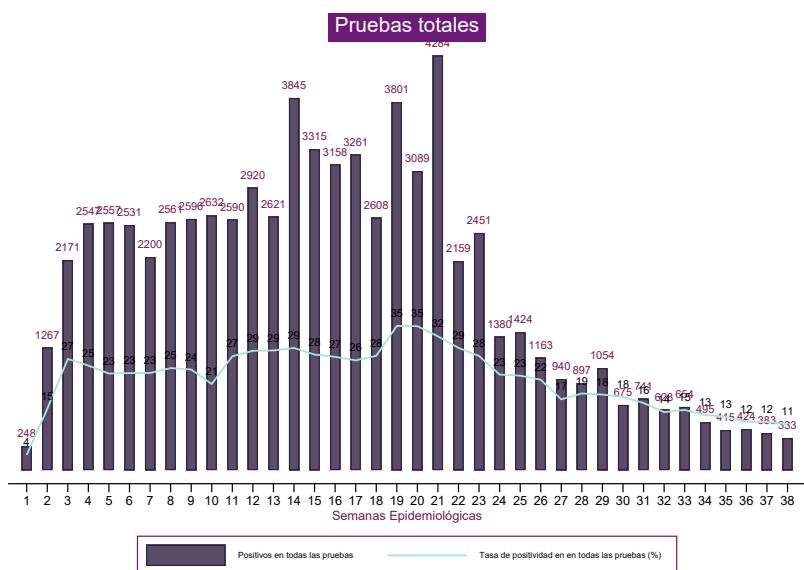


Fuente de datos: REFERENCIAS Y CONTRAREFERENCIAS.

Tasas de positividad

La Figura 11 muestra que la tasa de positividad total aumentó desde la SE 1 (4 %) a la SE 3 (27 %). Luego se mantuvo con una tendencia horizontal con un mínimo de 21 % y máximo de 29 % durante la SE 3 y SE 18. Tras o cual hubo un discreto incremento en la semana 19, llegando a alcanzar un 39 %. A la SE 38, la tasa de positividad total cayó a 11 %, siendo esta la cifra más baja registrada en los últimos 6 meses del año.

Figura 11: Frecuencia de Positivos y Tasa de Positividad Total por COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021



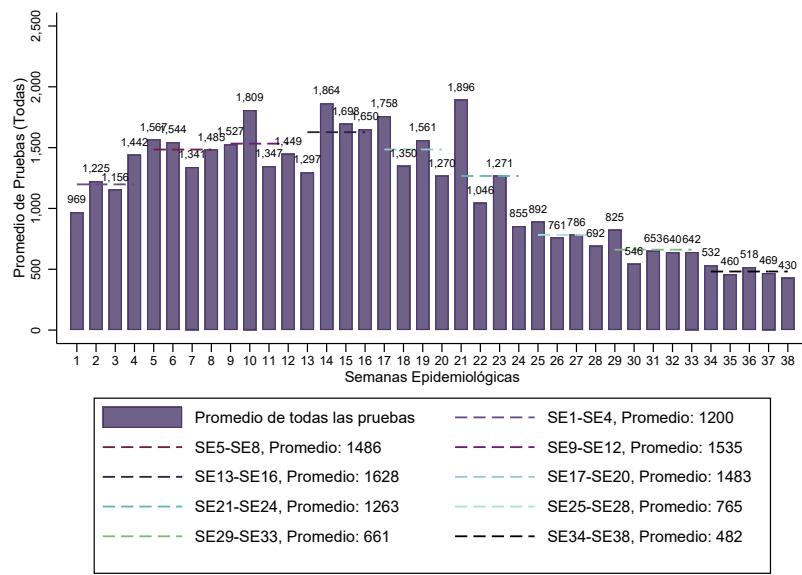
Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

La Figura 12 muestra el promedio diario de todas las pruebas procesadas por COVID-19, para el año 2021. El promedio para las 5 últimas semanas (línea entrecortada de color negro) es de 482, esta cifra fue la más baja registrada durante el año 2021.

La Figura 13 muestra que la tasa de positividad por prueba rápida serológica presentó una tendencia creciente hasta la SE 3 (26 %). Desde entonces la tasa de positividad sigue en incremento llegando a alcanzar el 41 % en la SE 38, con una pendiente en ascenso.

La Figura 14 muestra el promedio diario de las pruebas procesadas rápidas por COVID-19 de las semanas epidemiológicas 1 a 38 para el 2021. El promedio para las últimas 5 semanas (línea

Figura 12: Muestras Totales Procesadas por COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021

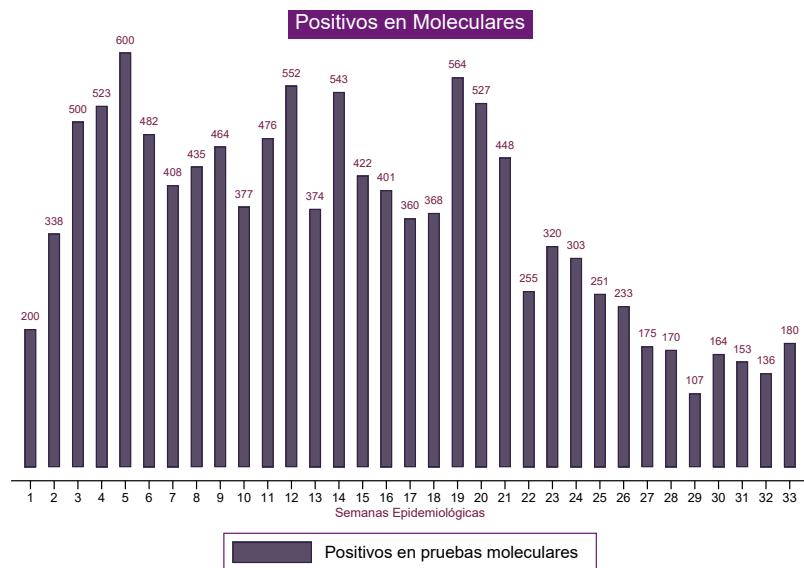


Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

entrecortada de color negro) es de 61. Así se puede ver que, la semana 37 y 38 están por debajo de este promedio con un total de 63 y 45 pruebas procesadas, respectivamente

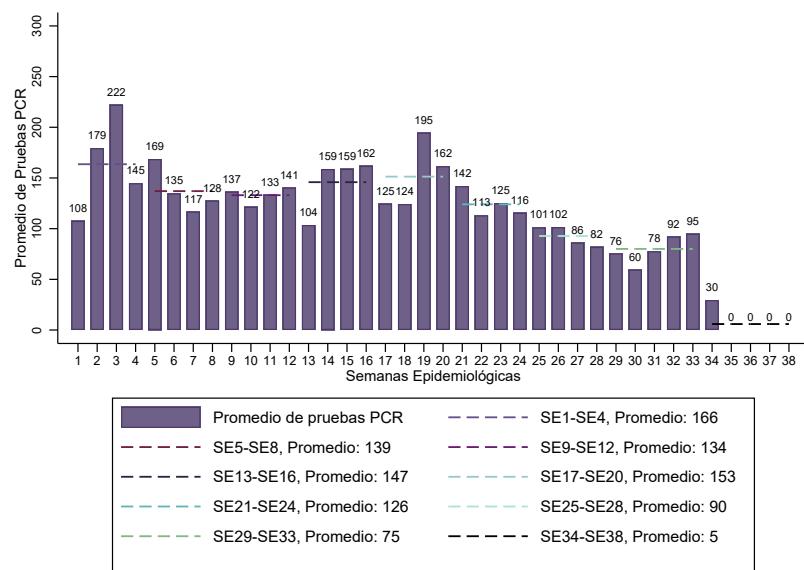
En la Figura 15 se observa la tasa de positividad para pruebas antigenicas, la cual presentó una tendencia creciente hasta la SE 14 (26 %). Posteriormente, presentó una tendencia decreciente, hasta alcanzar un 8 % en la SE 32 cifra que se mantuvo constante hasta la semana 38.

Figura 13: Frecuencia de Positivos y Tasa de Positividad por Pruebas Rápidas Serológicas en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021



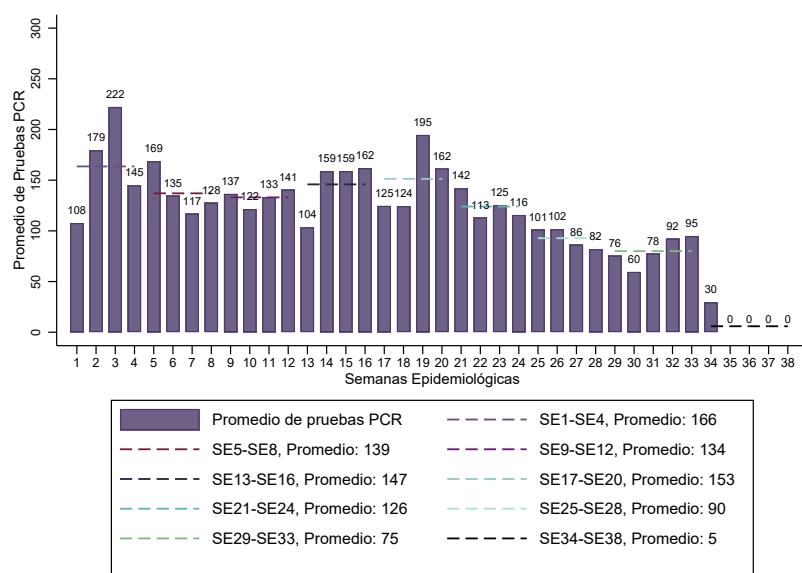
Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

Figura 14: Muestras Serológicas Procesadas por COVID-19 en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: SISCOVID

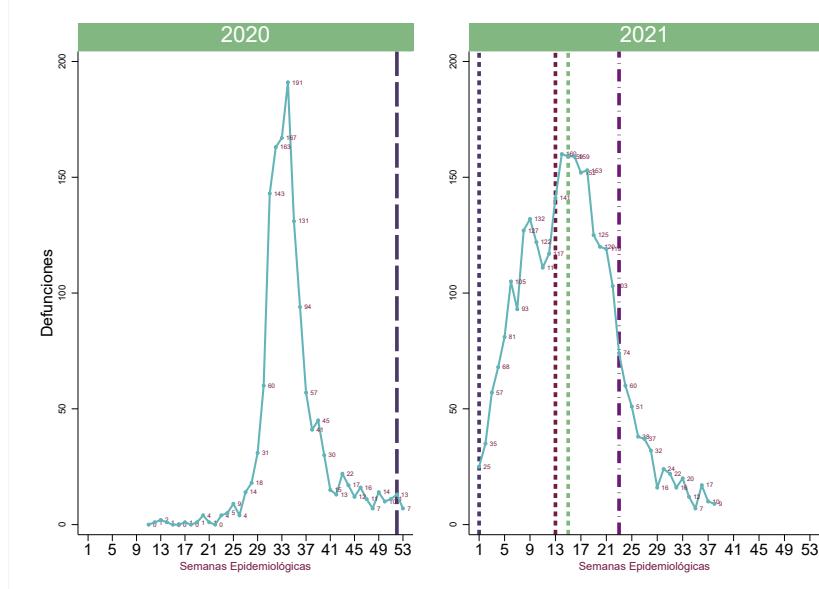
Figura 15: Frecuencia de Positivos y Tasa de Positividad para Pruebas Antigénicas en la Región Cusco, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: SISCOVID

La Figura 16 muestra las defunciones a causa de COVID-19 por semana epidemiológica desde el inicio de la pandemia. Algo interesante que notar en esta figura son los hitos de referencia. El primer hito corresponde a la semana SE 52 del 2020 que corresponde a la semana de navidad (línea punteada morada), el segundo hito corresponde a la semana de año nuevo (SE 1, 2021) (línea punteada morada). Se puede notar que, desde este último hito las defunciones aumentan significativamente. Los siguientes hitos corresponden a la Semana Santa y a las elecciones presidenciales en primera y segunda vuelta secuencialmente. Desde la SE15, se ha presentado un descenso en la curva de fallecidos. En la SE38 hay una cantidad de defunciones bastante baja comparado con semanas previas. Este descenso es persistente.

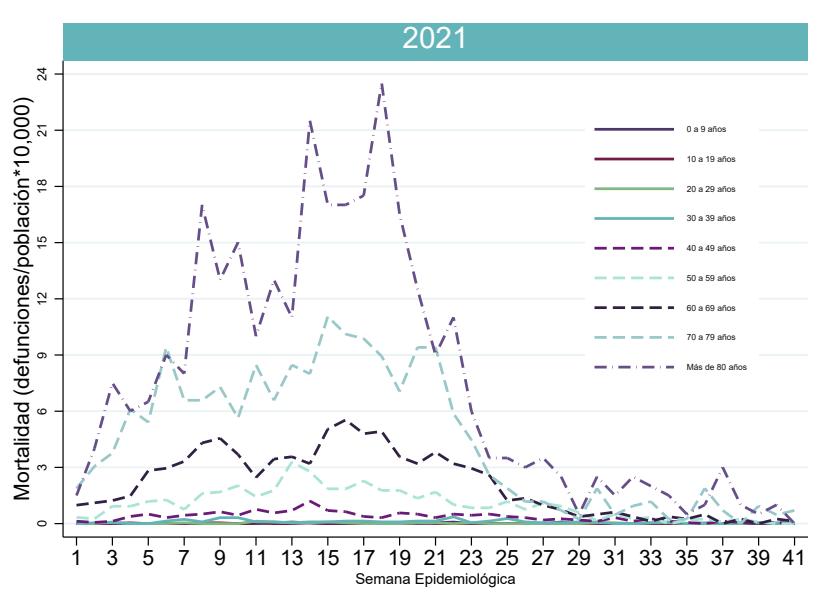
Figura 16: Defunciones por COVID-19 en la Región Cusco por Semana Epidemiológica, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: SINADEF

En la Figura 17 muestra las mortalidad semanal para las edades agrupadas en diez años. Lo que se muestra es la tendencia al descenso de las muertes por COVID-19 - ajustadas por la cantidad de población que pertenece a ese grupo de edad -. Ésta tendencia ha seguido en el grupo de población más vulnerable por edad (los adultos mayores),y también en los más jóvenes.

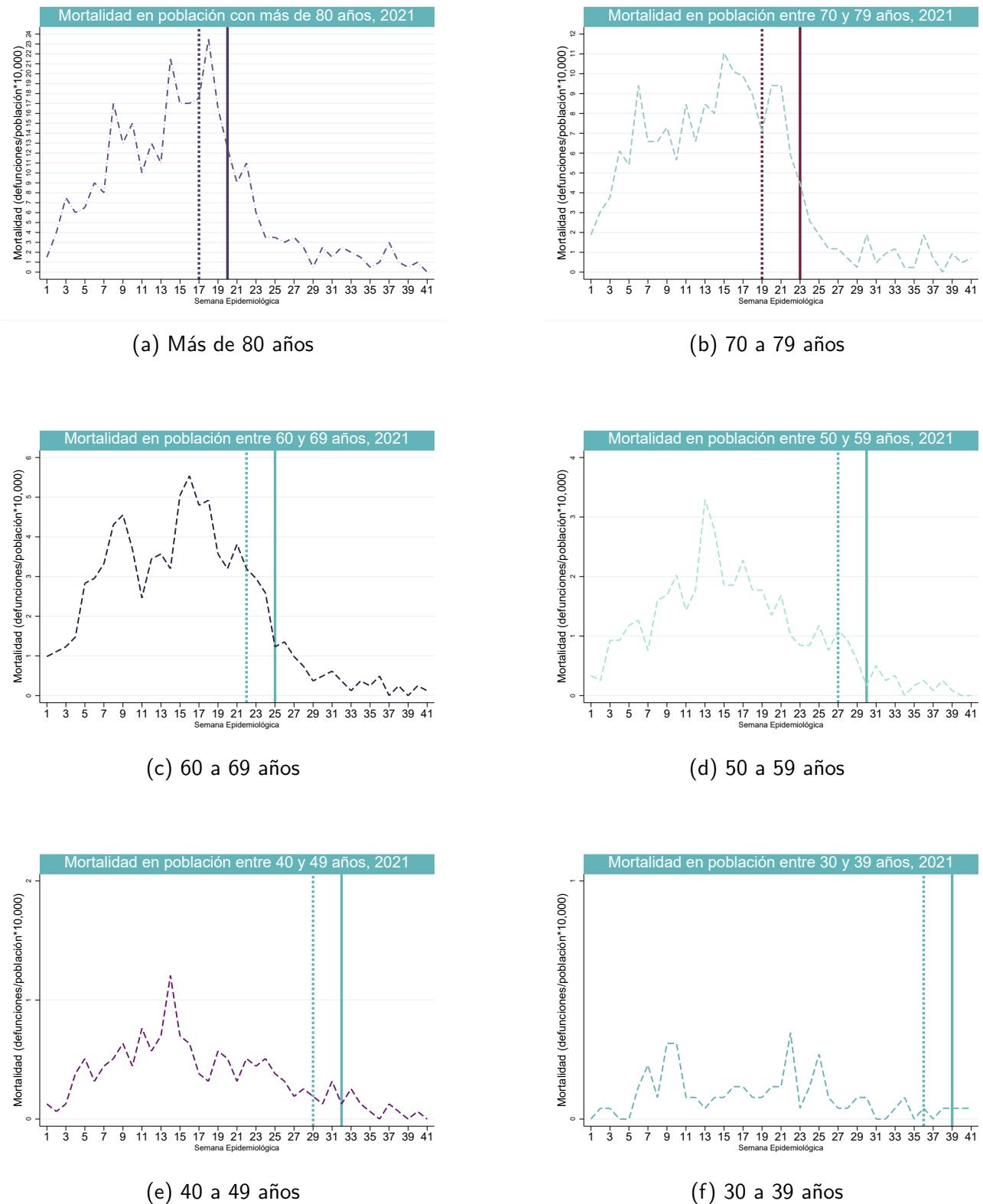
Figura 17: Mortalidad por COVID-19 por Grupos de Edad, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: SINADEF

La Figura 18 muestra la relación entre la tendencia de la mortalidad y las vacunas. Las líneas de referencia representan las fechas del inicio de las vacunas (primera y segunda dosis) para el correspondiente grupo de edad. Se espera, que la cobertura de vacunación ayude en disminuir la presentación del número de hospitalizados graves y fallecidos en eventuales futuras olas por COVID-19.

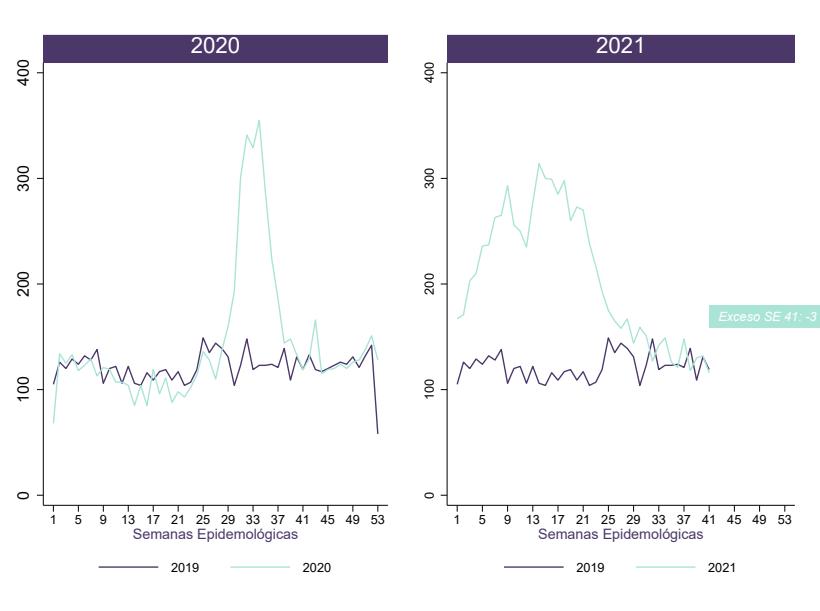
Figura 18: Mortalidad por COVID-19 por Grupo de Edad, hasta la SE 38, 2021



Exceso de Muertes por Todas las Causas

La Figura 19 muestra que, a nivel regional, el exceso de defunciones por todas las causas ha disminuido en las últimas semanas. Para la SE 33 se registra un exceso de 0 fallecidos (no hay exceso) respecto al año 2019, cifra bastante menor a las semanas previas.

Figura 19: Exceso de Fallecidos por Todas las Causas, Región Cusco hasta la SE 38, 202



Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

Lugar de Ocurrencia de Defunciones por COVID-19

La Figura 15 muestra que del total de fallecidos en la región del Cusco, el 64.1% de fallecidos por COVID-19 procedieron de tres hospitales: Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, del Hospital Regional del Cusco(Hospital de Apoyo Departamental), y del Hospital Antonio Lorena. Un 13.2% de los fallecidos fueron de los Hospitales del II Nivel de atención. Las defunciones extramurales representadas por las defunciones en domicilios, en tránsito y en vía pública por COVID-19, representaron el 18.1 %, porcentaje que aún no ha superado la afección de la primera ola (21%).

[Insertar figura]

Evaluación Provincial de la Infección por COVID-19

El Cuadro 1 muestra la tasa de letalidad y mortalidad de todas las provincias de la Región Cusco. Se presentan las provincias ordenadas de mayor a menor tasa de mortalidad. Hasta la SE 33 la provincia con mayor tasa de mortalidad sigue siendo Canchis (271 defunciones por 100,000 habitantes) sin variación con respecto a la publicación del Boletín anterior. En contraste, la mortalidad en Espinar es baja en comparación a las demás provincias (76 defunciones por 100,000 habitantes). La tasa de letalidad, es mayor en las provincias de Paruro, Canas, Canchis y Quispicanchi, haciendo notar la presencia de enfermedad más severa en estas provincias.

Cuadro 1: Tasa de letalidad y mortalidad a nivel provincial en la Región Cusco, hasta la SE 33, 2021

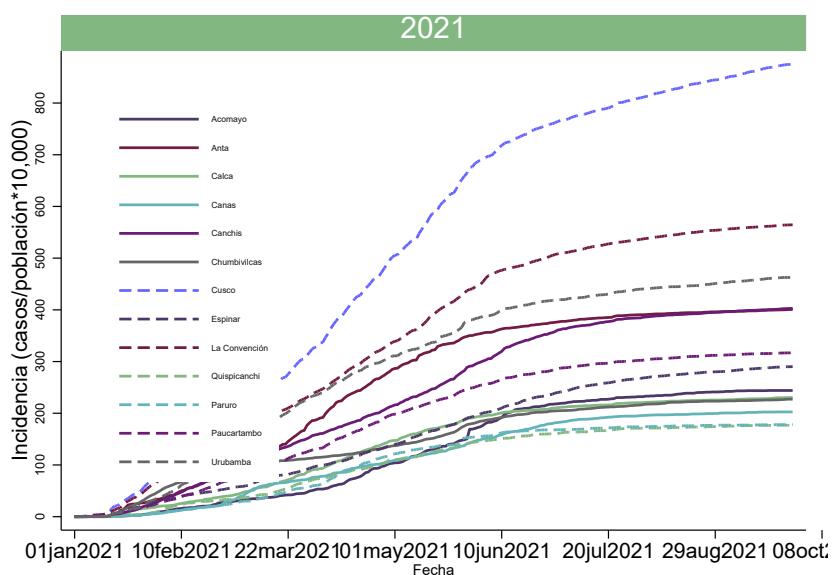
Provincias	Población	Total de Pruebas	Defunciones	Tasa de letalidad	Tasa de mortalidad x 100,000 hab
CANCHIS	105,049	4,293	289	6.7 %	275.1
CUSCO	463,656	41,438	1,215	2.9 %	262.0
ANTA	57,731	2,339	148	6.3 %	256.4
QUISPICANCHI	92,566	2,978	217	7.3 %	234.4
URUBAMBA	66,439	3,124	136	4.4 %	204.7
CANAS	40,420	823	66	8.0 %	163.3
LA CONVENCIÓN	185,793	10,620	290	2.7 %	156.1
PARURO	31,264	556	48	8.6 %	153.5
CHUMBIVILCAS	84,925	1,959	108	5.5 %	127.2
PAUCARTAMBO	52,989	943	67	7.1 %	126.4
ACOMAYO	28,477	699	33	4.7 %	115.9
CALCA	76,462	1,808	74	4.1 %	96.8
ESPINAR	71,304	2,066	55	2.7 %	77.1
Total general	1,357,075	73,646	2,746	3.7 %	202.3

Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Evaluación para Provincias Priorizadas

La Figura 20 muestra la tendencia de la incidencia provincial de COVID-19. Hasta el 25 de septiembre, término de la SE38, la Provincia de Cusco ha reportado una tendencia levemente creciente de casos. La tendencia de la tasa de incidencia tiene poco crecimiento estas últimas semanas en las demás provincias.

Figura 20: Tendencia Provincial de Incidencia Acumulada de COVID-19, hasta la SE 38, 2021



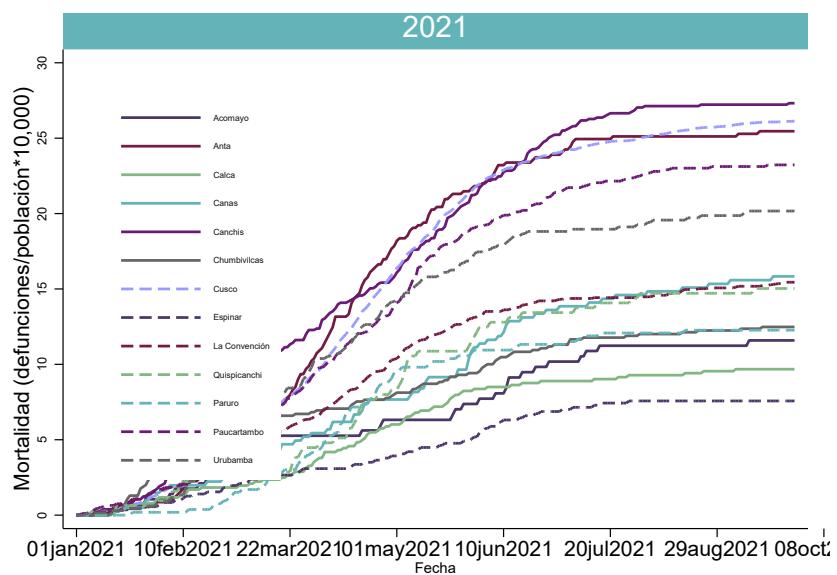
Fuente de datos: SISCOVID, NOTICOVID.

De la misma forma, la Figura 21 muestra la tendencia de la tasa de mortalidad por COVID-19 a nivel provincial. Es así que, la provincia con mayor tasa de mortalidad por esta enfermedad infecciosa es Canchis, al igual que la anterior edición de este Boletín. Las siguientes provincias con más alta tasa de mortalidad son Anta seguida por Cusco. La tendencia de mortalidad en todas las provincias

ha crecido poco estas últimas semanas.

En contraste, las provincias con menor tasa de mortalidad fueron Paucartambo, Paruro, Espinar, y Calca. Las demás provincias están entre estos dos grupos.

Figura 21: Tendencia Provincial de Incidencia acumulada de COVID-19, hasta la SE 38, 2021



Fuente de datos: SINADEF.

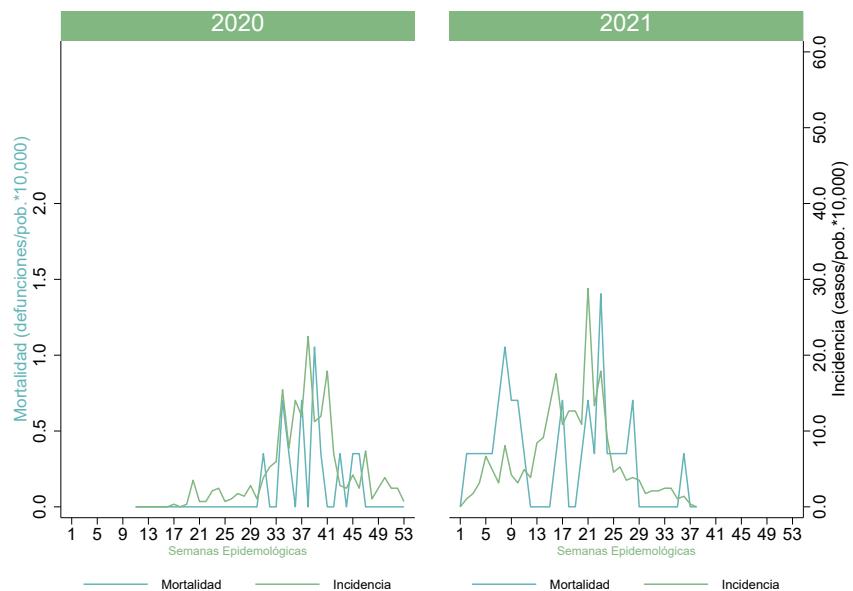
Evaluación Provincial de 5 Indicadores

El objetivo de estas figuras es comparar a cada provincia consigo misma de acuerdo a su historia en la primera ola (en el año 2020). Se evaluaron los siguientes indicadores: incidencia, tasa de mortalidad, tasa de positividad molecular, tasa de positividad antigénica, y exceso de defunciones para cada provincia.

Provincia de Acomayo

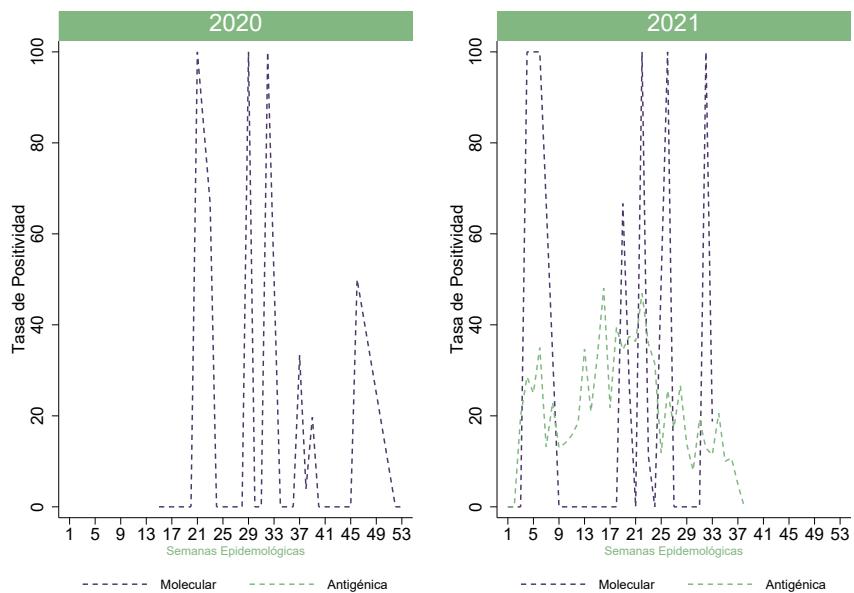
Las figuras inferiores (Figura 22, 23) muestran una importante disminución de la mortalidad e incidencia en estas últimas semanas, siendo mayor a partir de la SE 20. La tasa de positividad molecular y antigénica disminuyeron en las últimas semanas. En la Figura 24 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 22: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Acomayo 2020 y 2021, hasta la SE 38



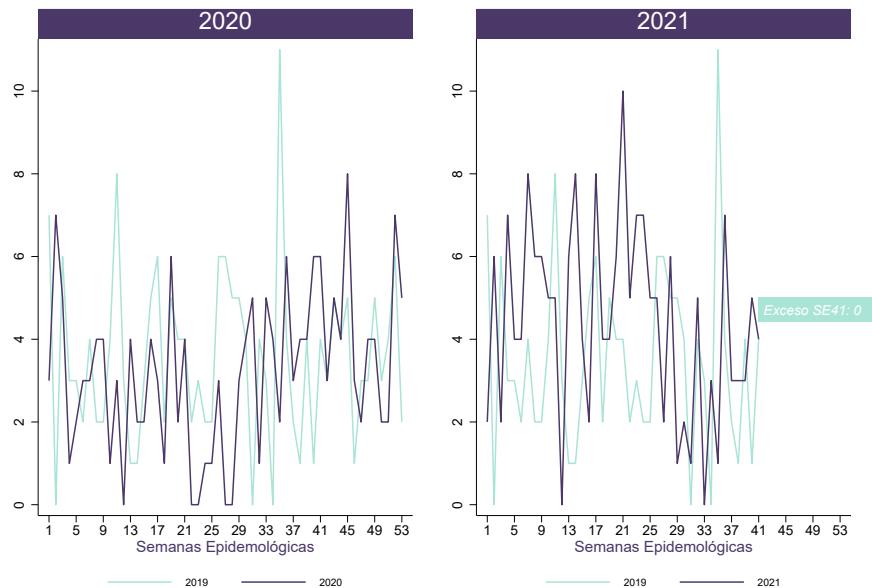
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 23: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Acomayo 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 24: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Acomayo 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

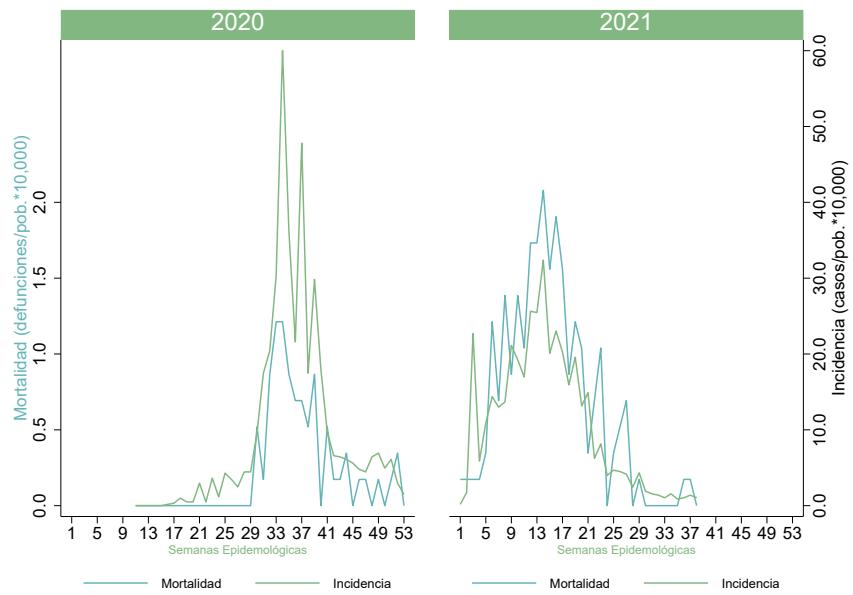


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Anta

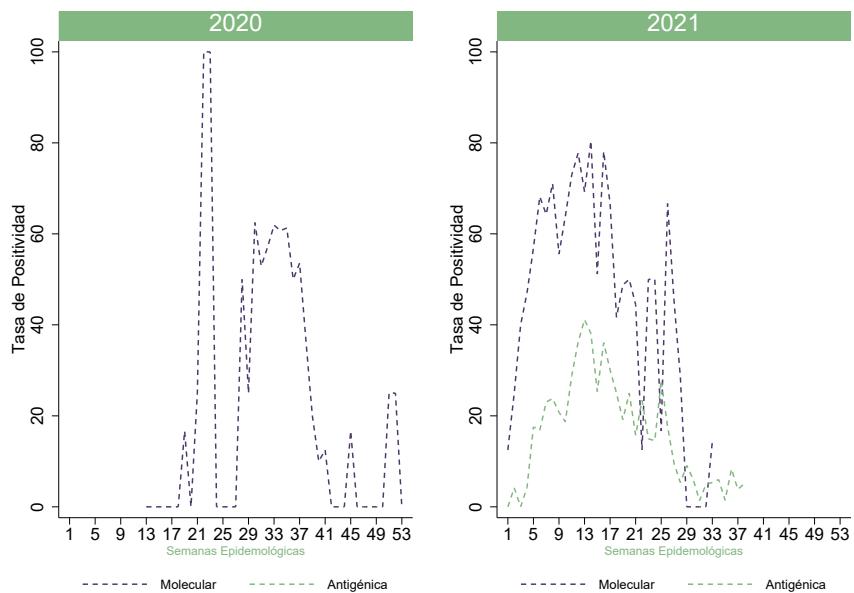
Las figuras de abajo (Figura 25, 26) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 27 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 25: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Anta 2020 y 2021, hasta la SE 38



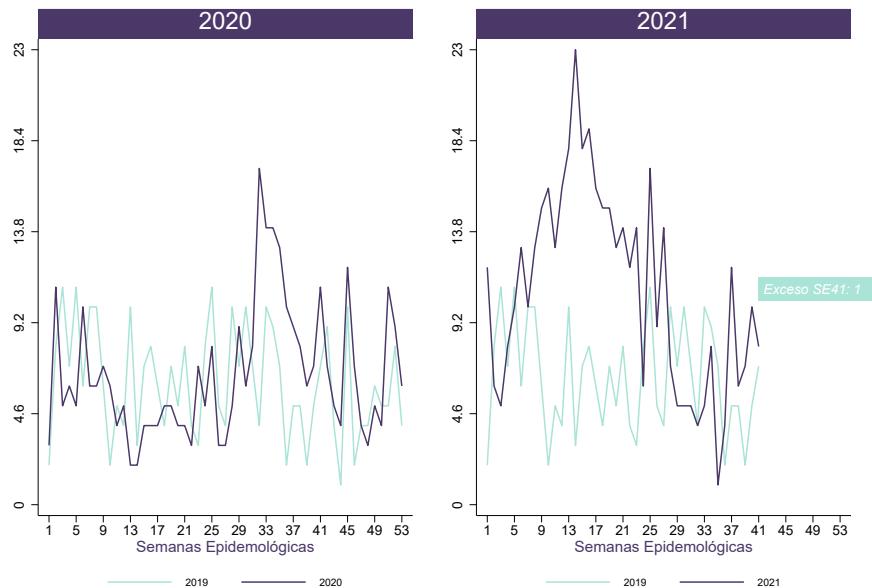
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 26: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Anta 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 27: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Anta 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

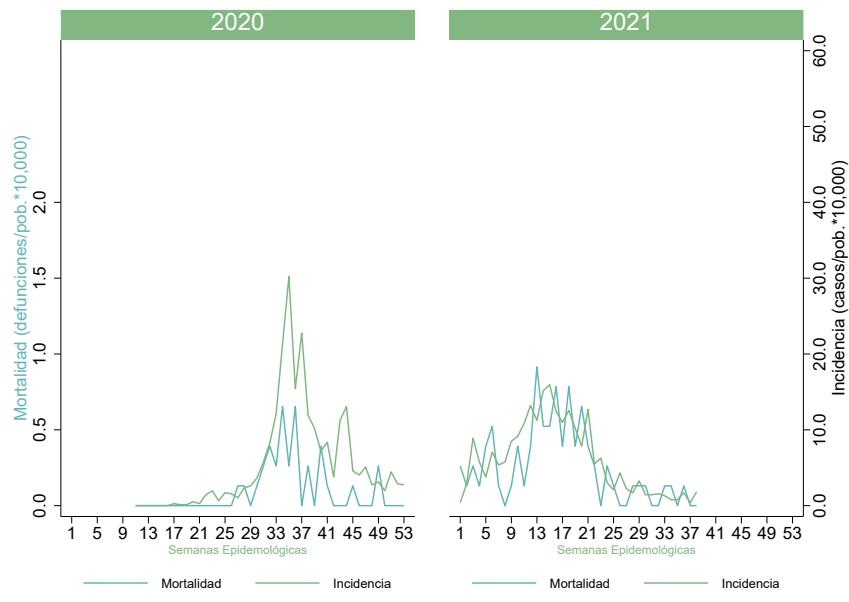


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Canas

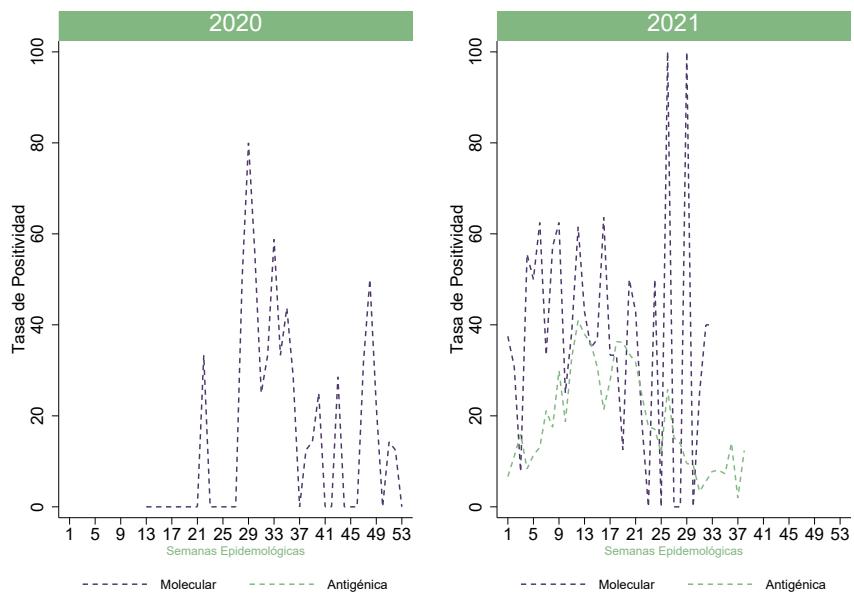
Las figuras de abajo (Figura 28, 29) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 30 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 28: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38



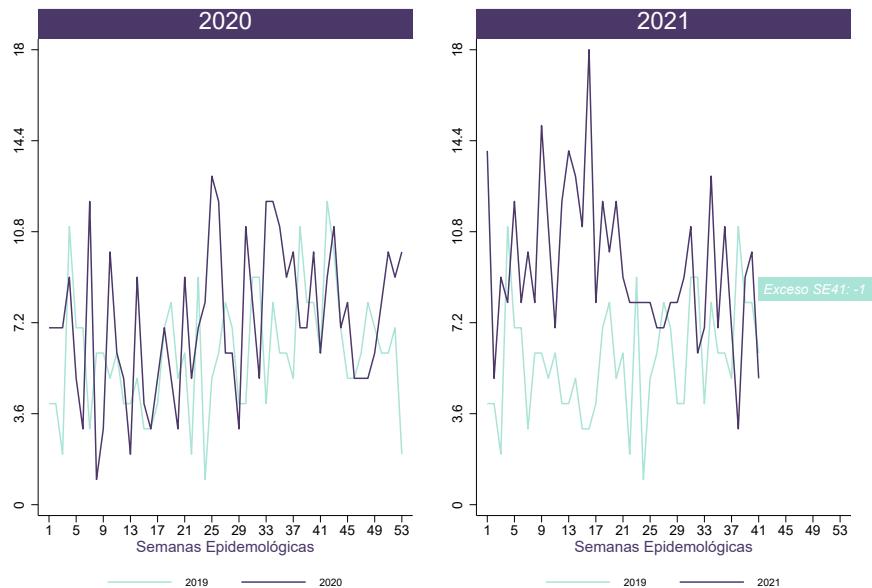
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 29: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 30: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Canas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

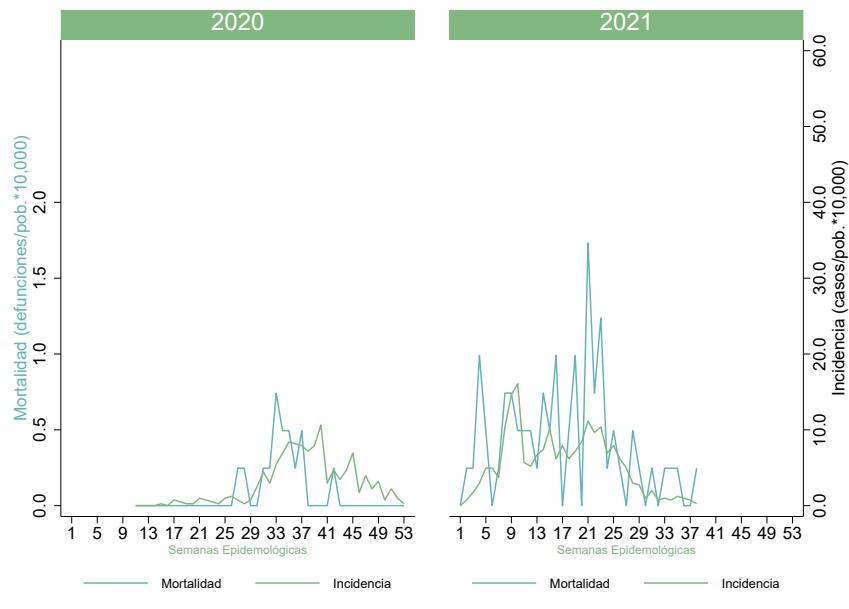


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Calca

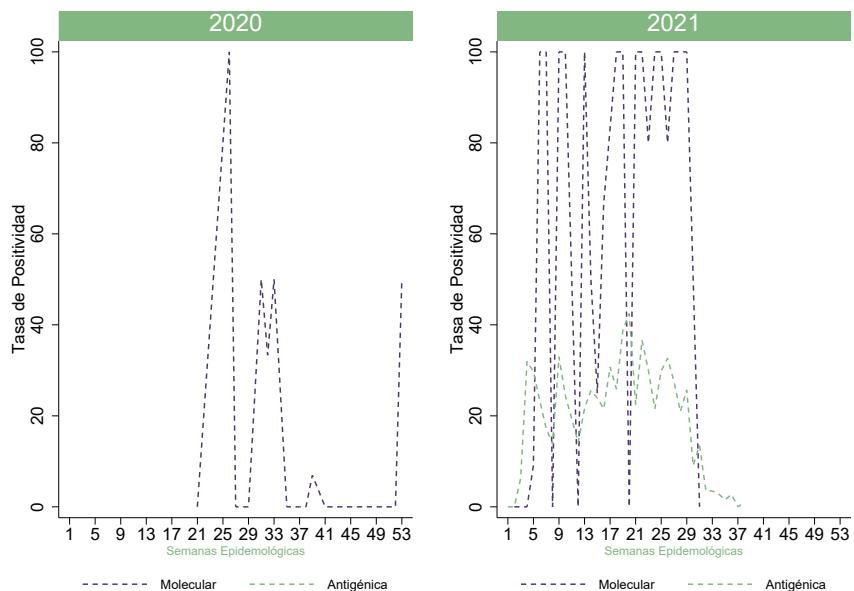
Las figuras de abajo (Figura 31, 32) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 33 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 31: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38



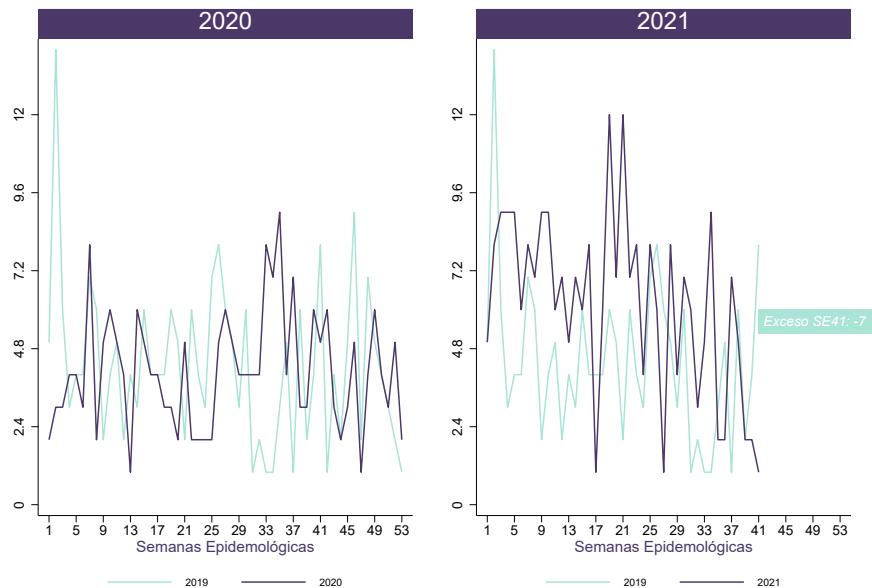
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 32: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 33: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Canas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

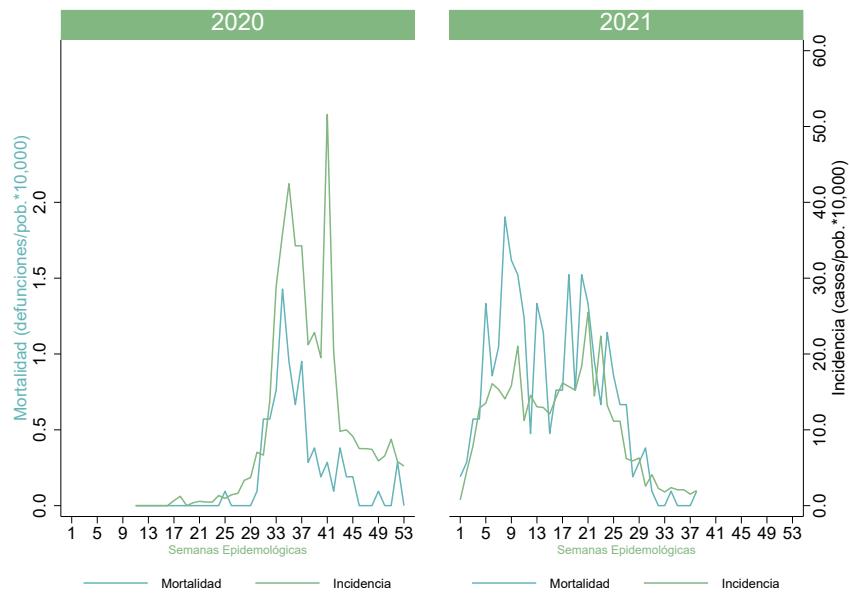


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Canchis

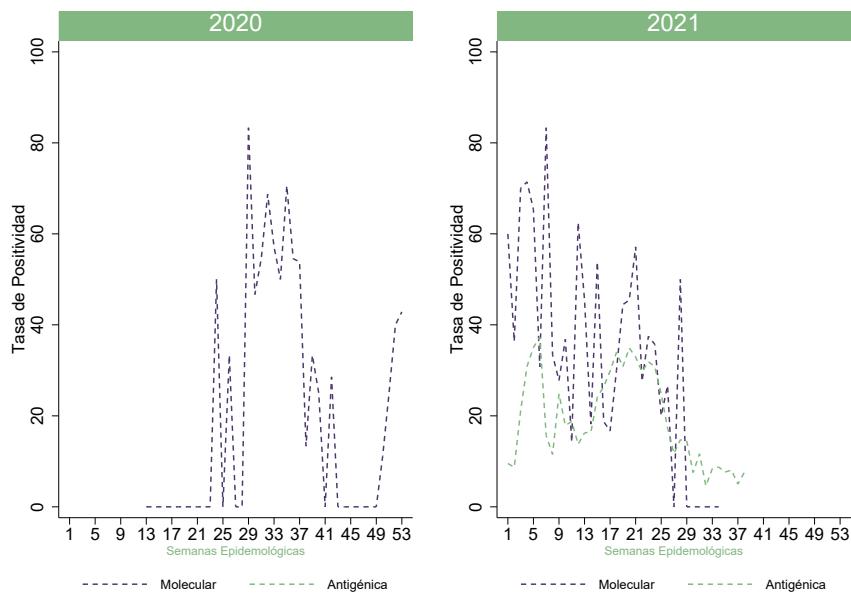
Las figuras de abajo (Figura 34, 35) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 36 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 34: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38



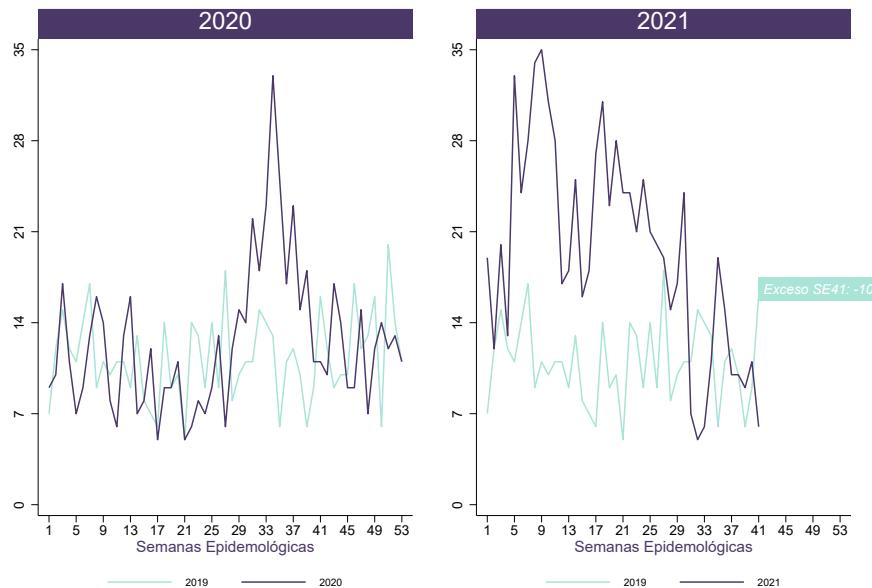
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 35: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Canas 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 36: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Canas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

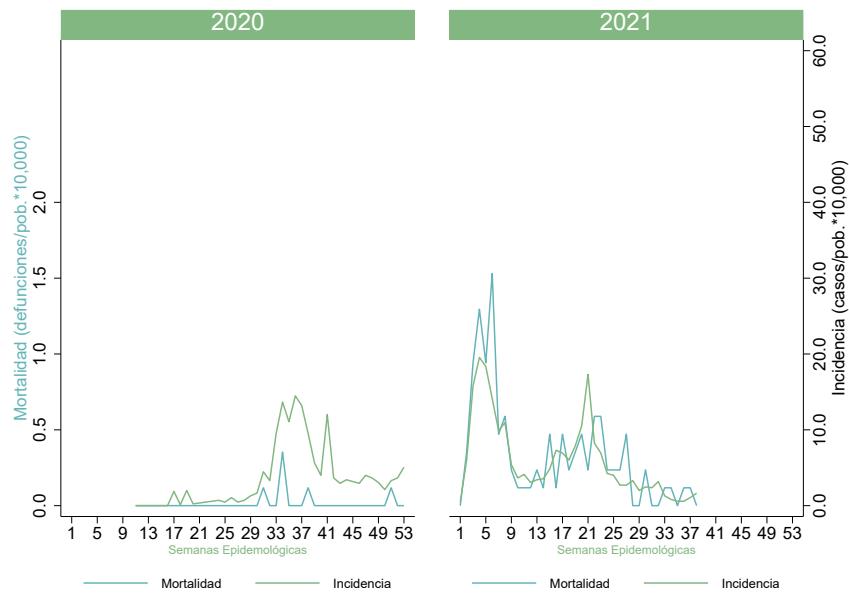


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Chumbivilcas

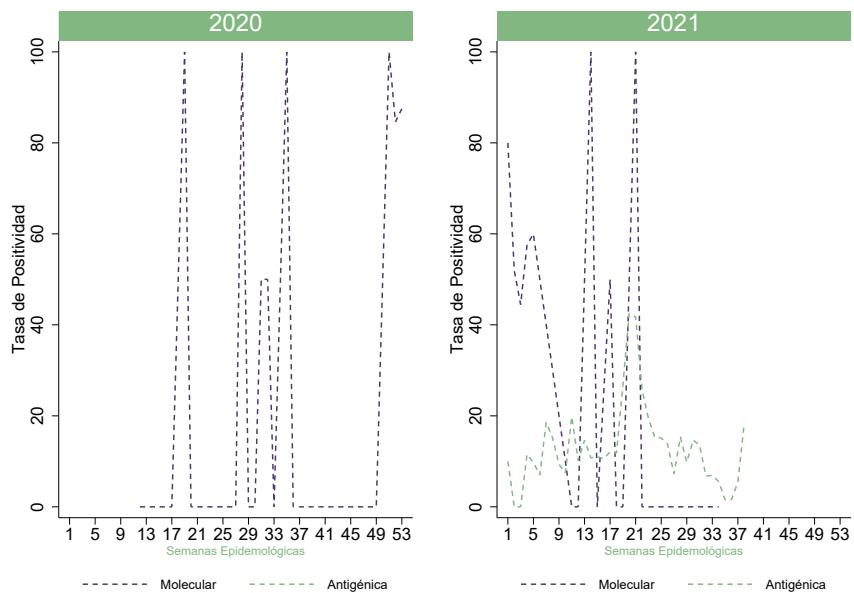
Las figuras de abajo (Figura 37, 38) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 39 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 37: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Chumbivilcas 2020 y 2021, hasta la SE 38



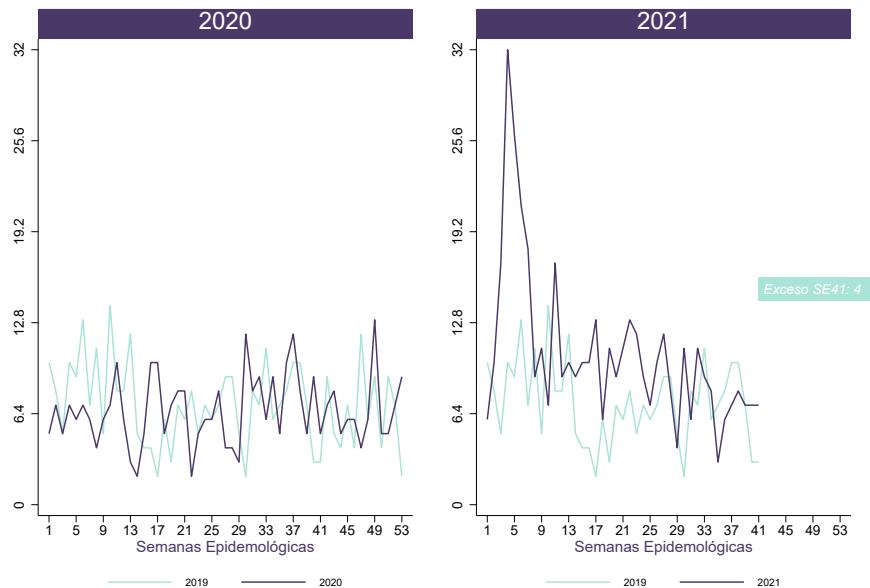
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 38: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Chumbivilcas 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 39: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Chumbivilcas 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

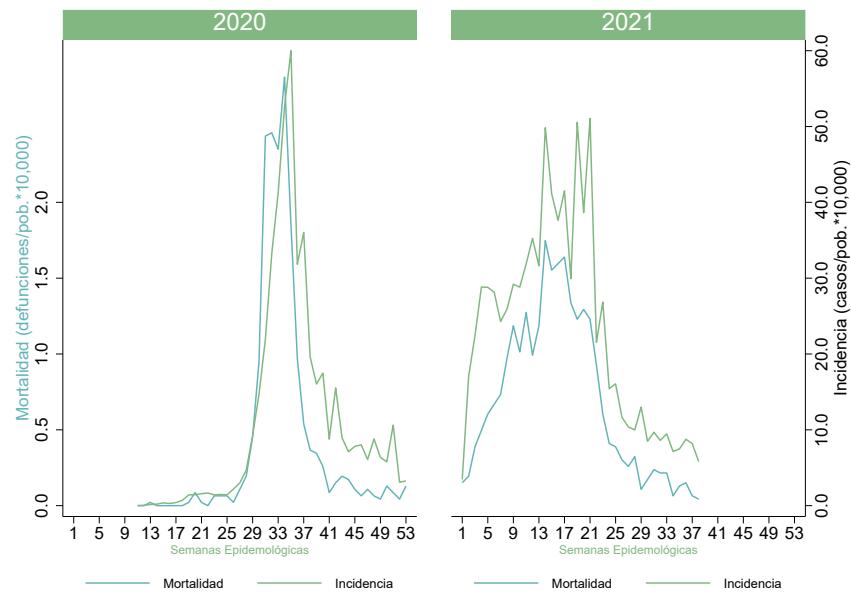


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Cusco

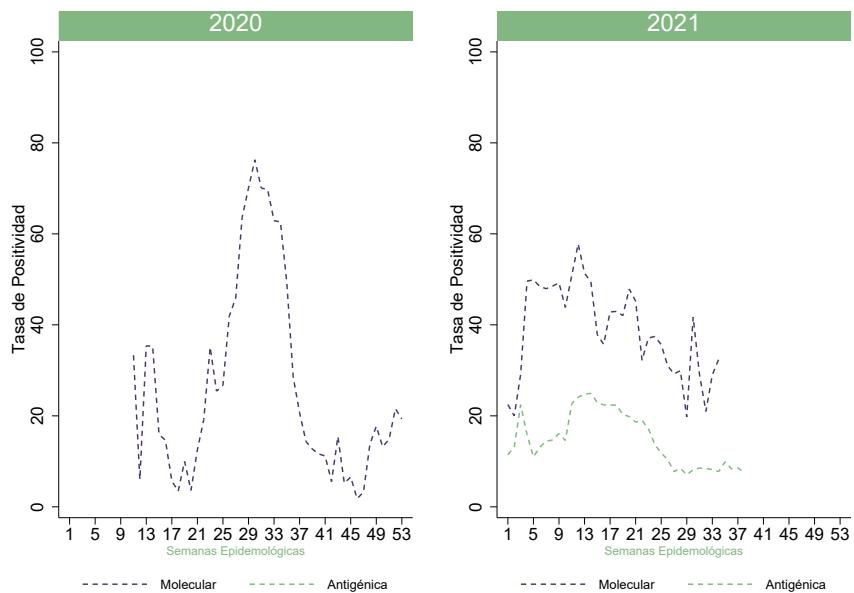
Las figuras de abajo (Figura 40, 41) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 42 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 40: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Cusco 2020 y 2021, hasta la SE 38



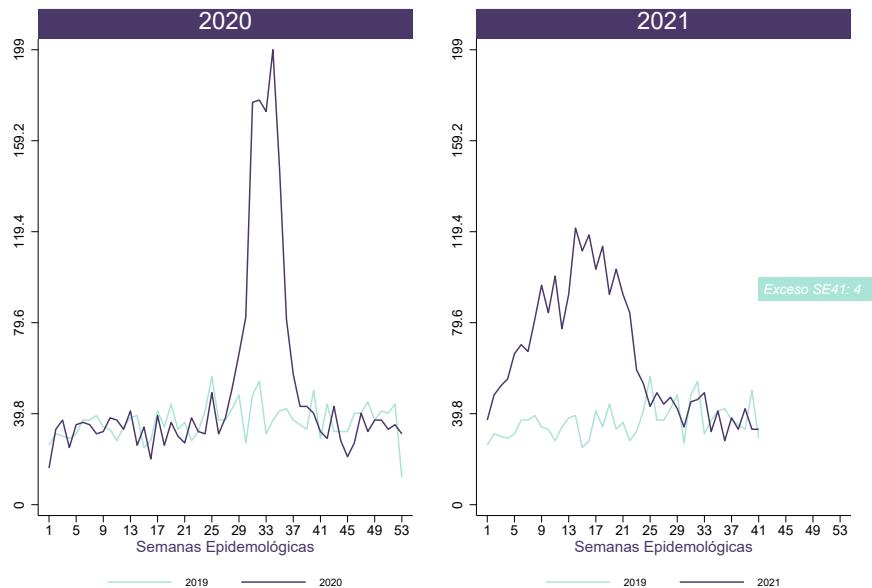
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 41: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Cusco 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 42: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Cusco 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

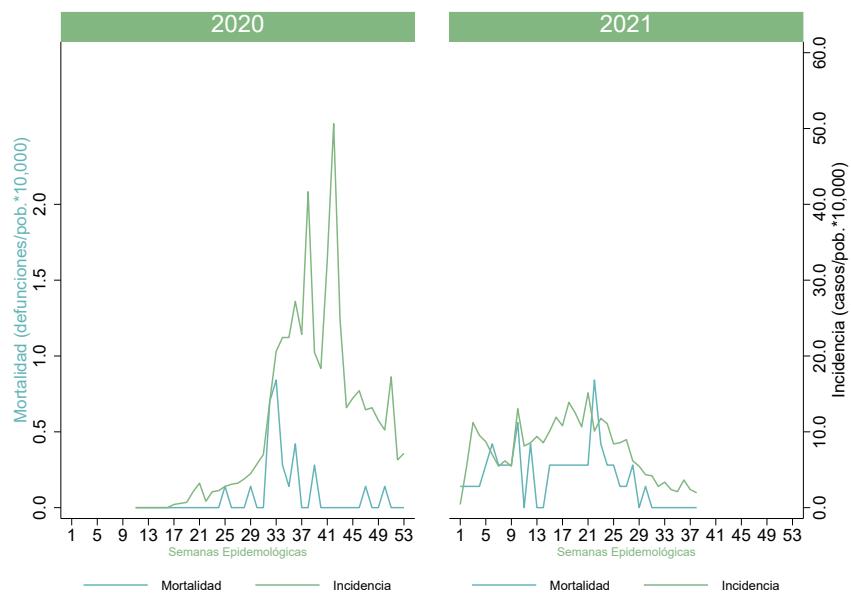


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Espinar

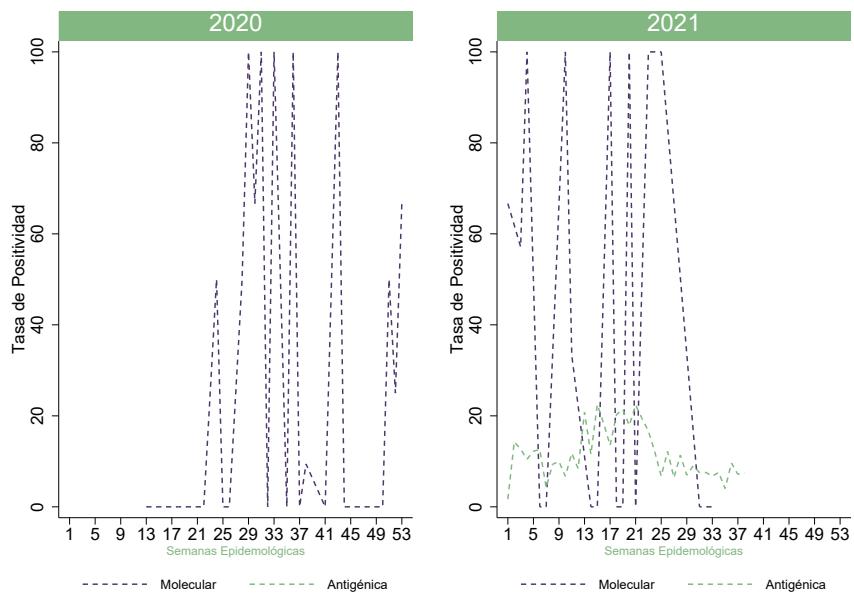
Las figuras de abajo (Figura 43, 44) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 45 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 43: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Espinar 2020 y 2021, hasta la SE 38



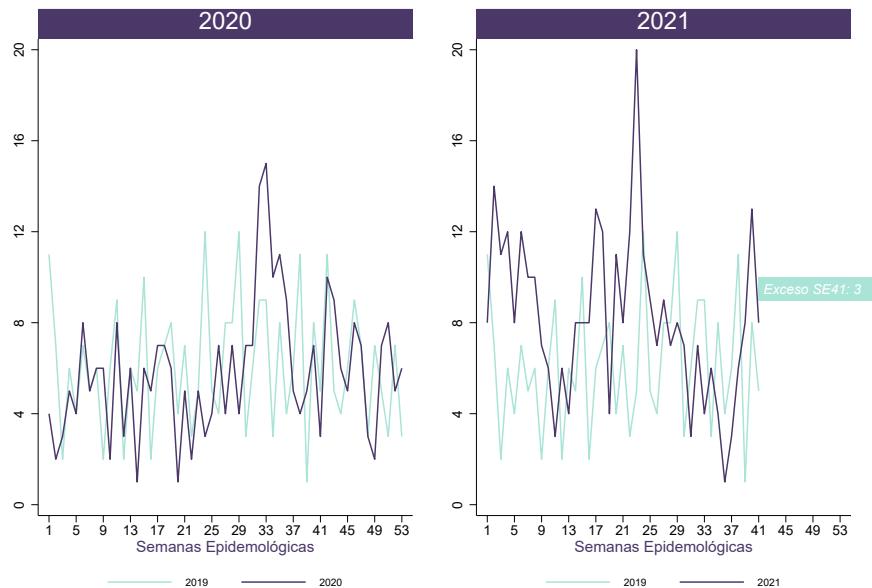
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 44: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Espinar 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 45: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Espinar 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

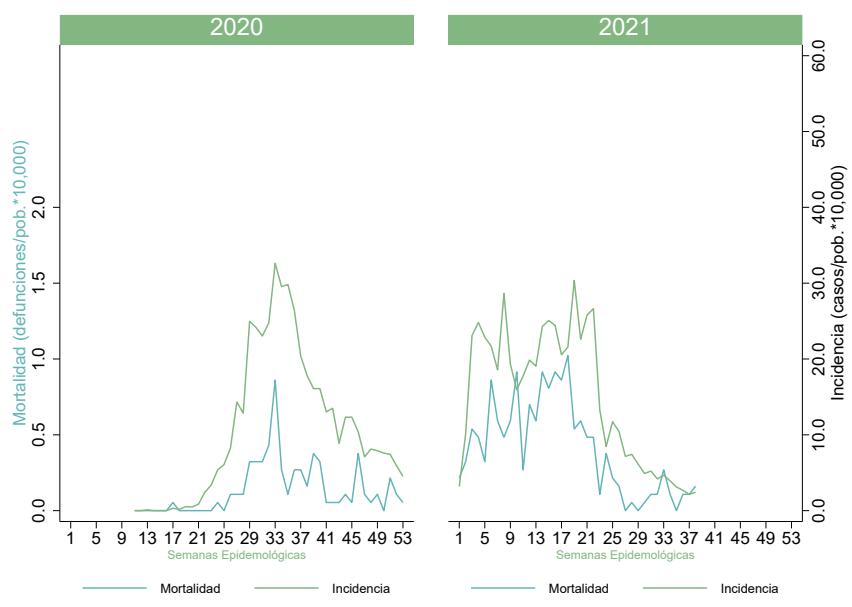


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de La Convención

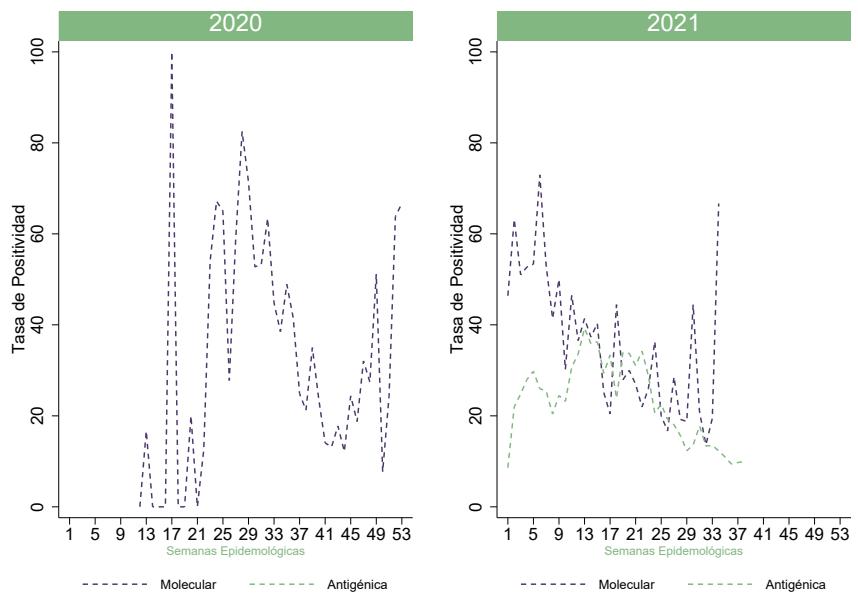
Las figuras de abajo (Figura 46, 47) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 48 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 46: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de La Convención 2020 y 2021, hasta la SE 38



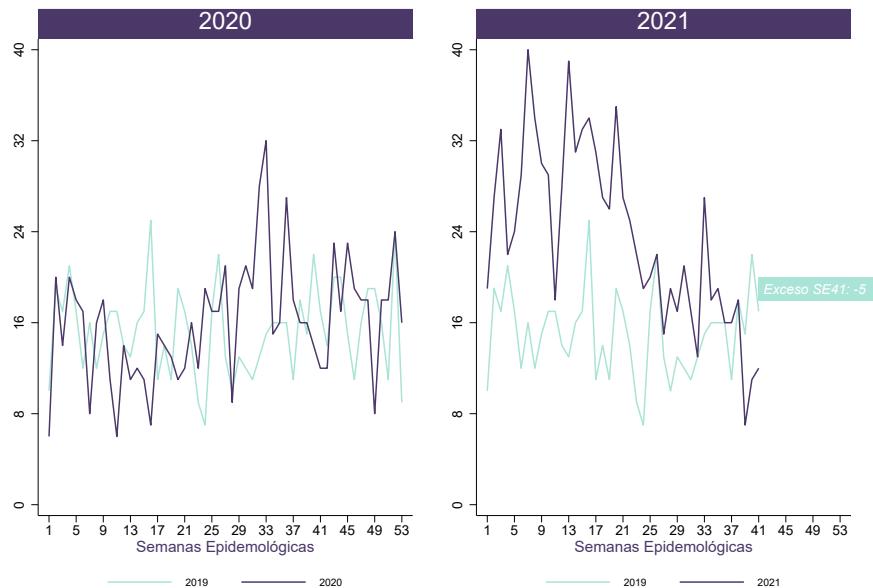
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 47: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de La Convención 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 48: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de La Convención 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

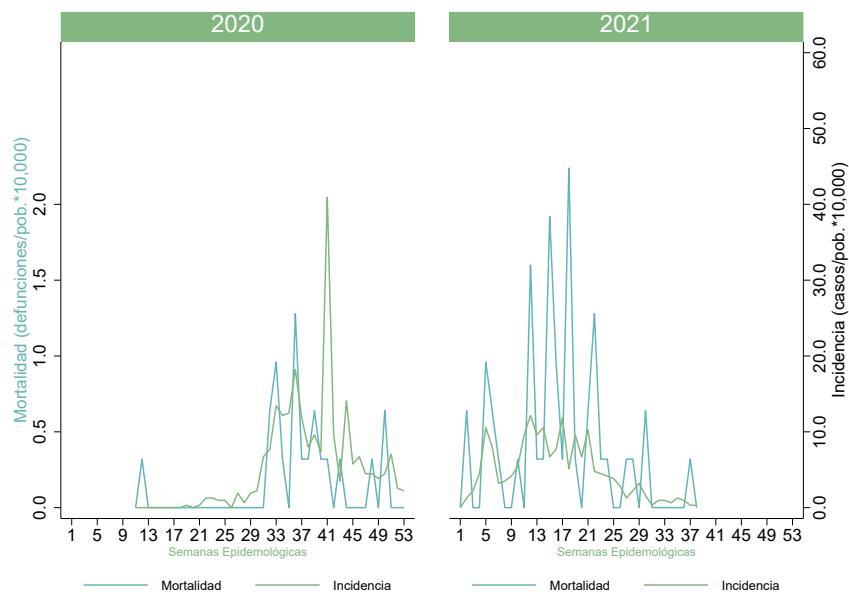


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Paruro

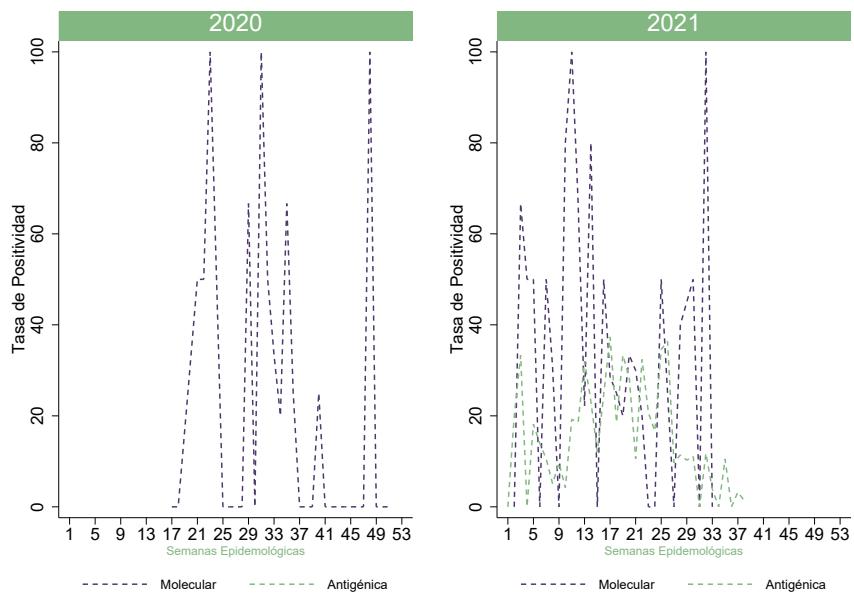
Las figuras de abajo (Figura 49, 50) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 51 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 49: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Paruro 2020 y 2021, hasta la SE 38



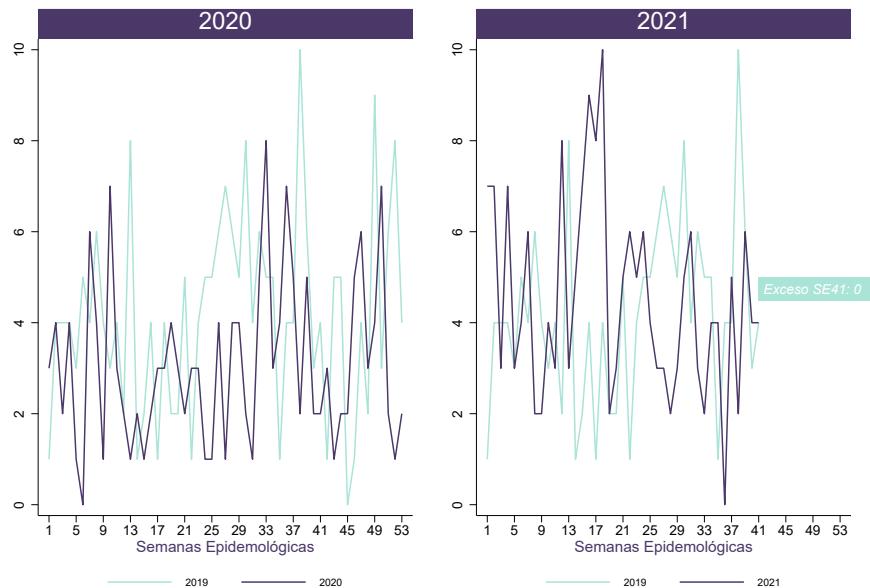
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 50: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Paruro 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 51: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Paruro 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

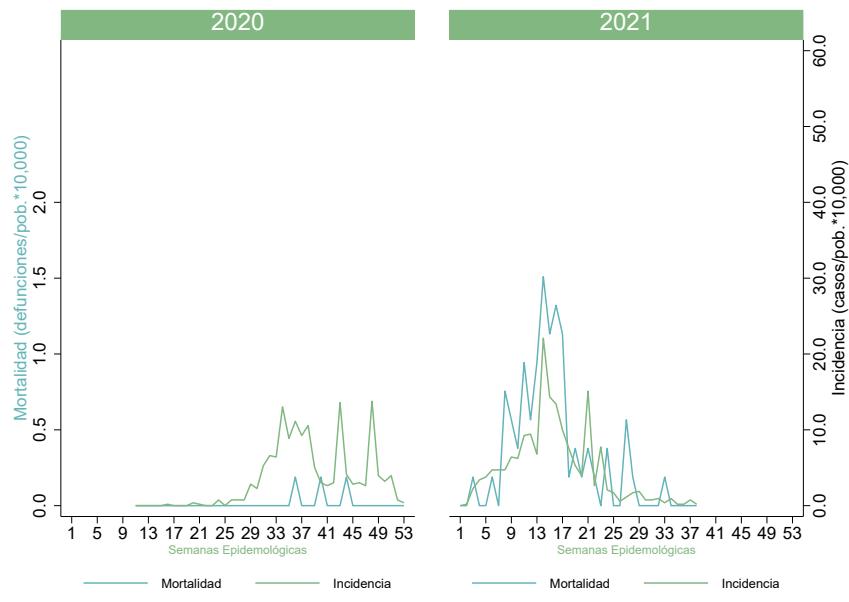


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Paucartambo

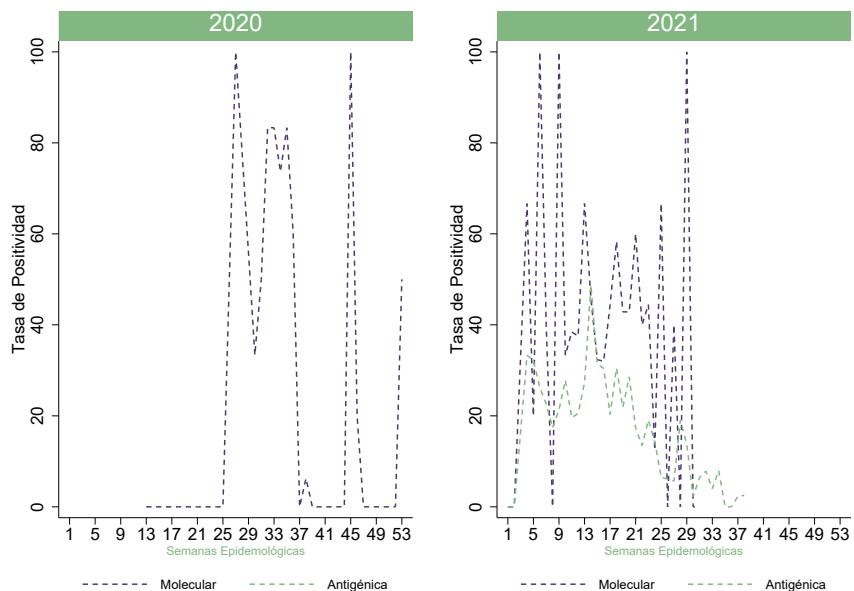
Las figuras de abajo (Figura 52, 53) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 54 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 52: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Paucartambo 2020 y 2021, hasta la SE 38



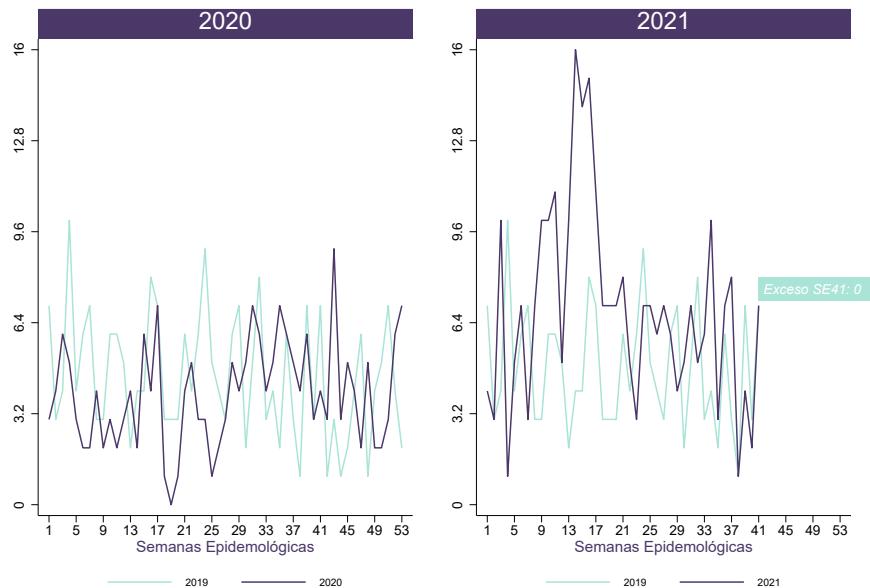
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 53: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Paucartambo 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 54: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Paucartambo 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

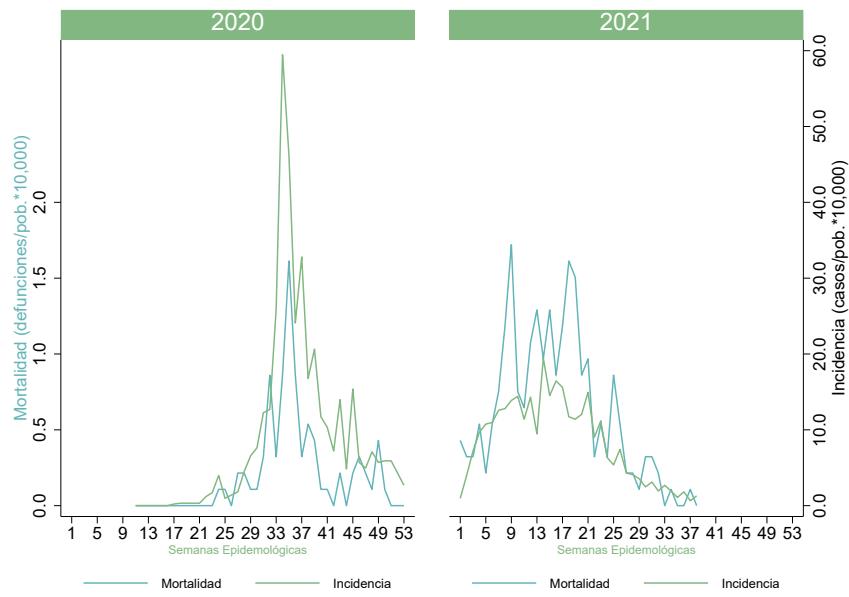


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Quispicanchi

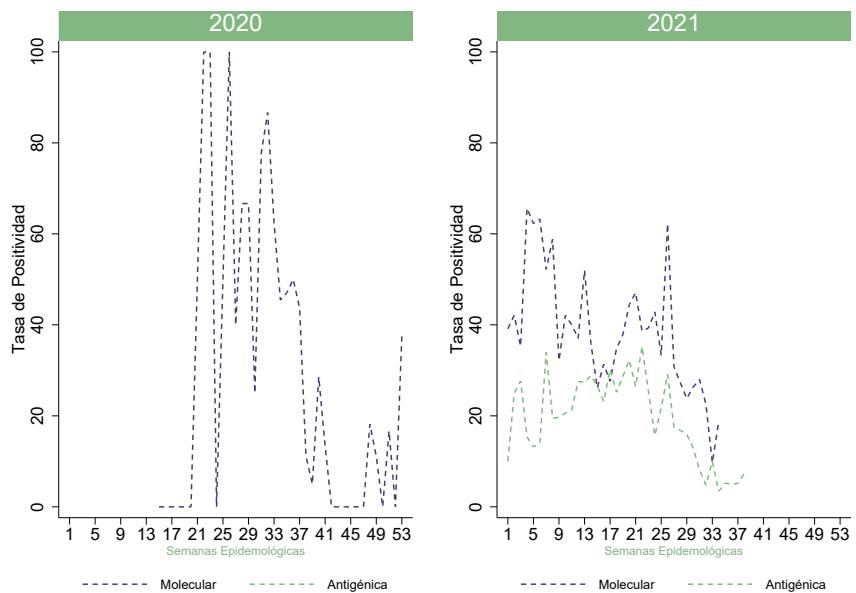
Las figuras de abajo (Figura 55, 56) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 57 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 55: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Quispicanchi 2020 y 2021, hasta la SE 38



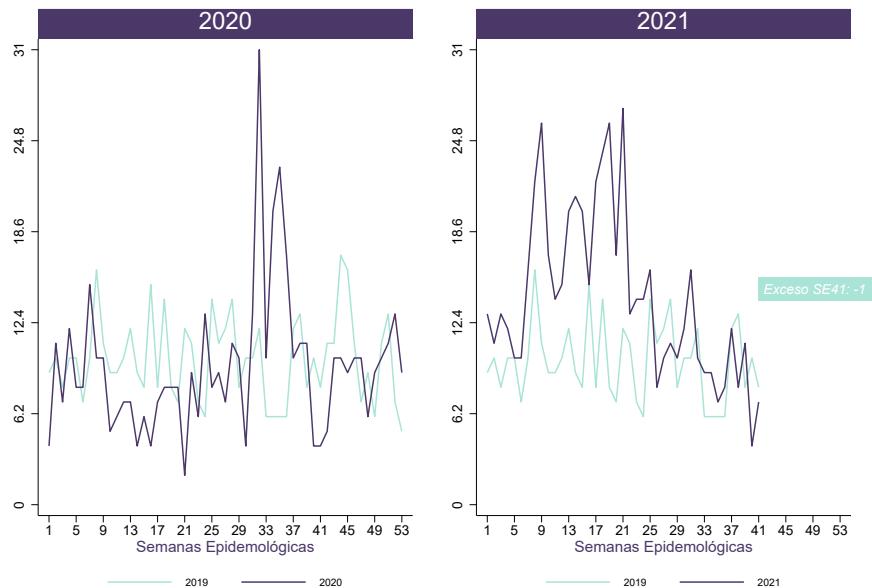
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 56: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Quispicanchi 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 57: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Quispicanchi 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38

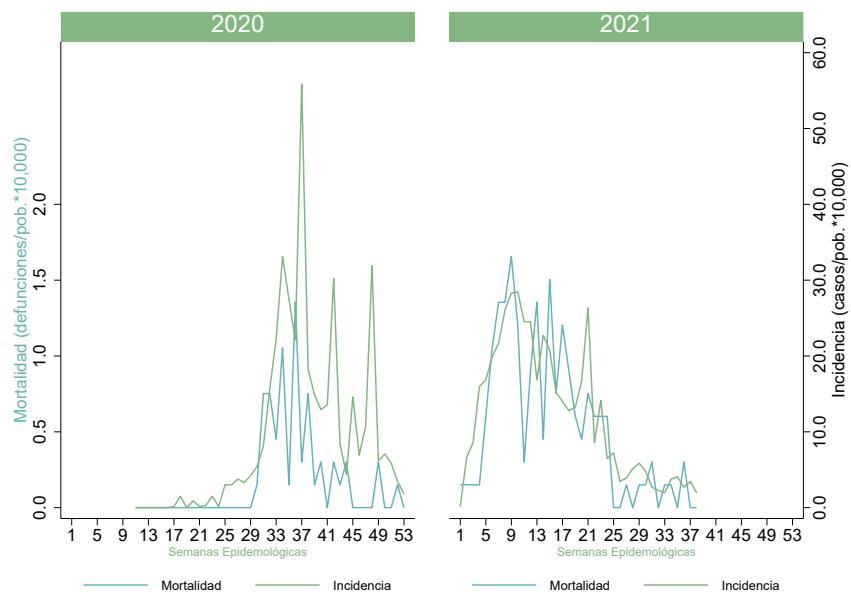


Fuente de datos: SINADEF.

Provincia de Urubamba

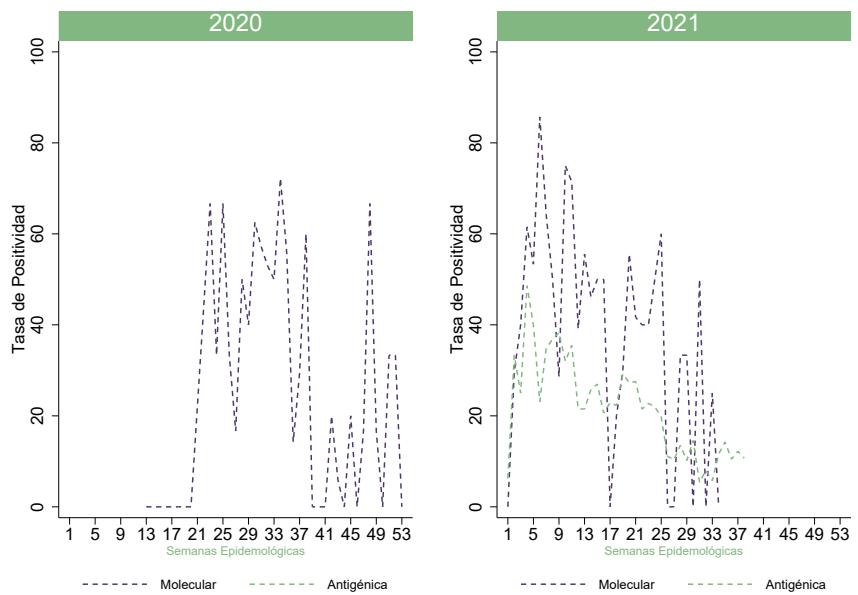
Las figuras de abajo (Figura 58, 59) muestran una disminución importante desde la SE13 en la tasa de mortalidad, que aunque aumentó desde la SE33, llegó a ser bastante baja en la SE38. Similarmente, la tasa de incidencia tiene una caída más sostenida. Hay un pequeño aumento en la tasa de positividad de pruebas moleculares similar a la de pruebas antigenicas estas últimas semanas. En la Figura 60 se muestra que no hay exceso de defunciones respecto al año 2019.

Figura 58: Tasa de Incidencia y Mortalidad Comparativa en la Provincia de Urubamba 2020 y 2021, hasta la SE 38



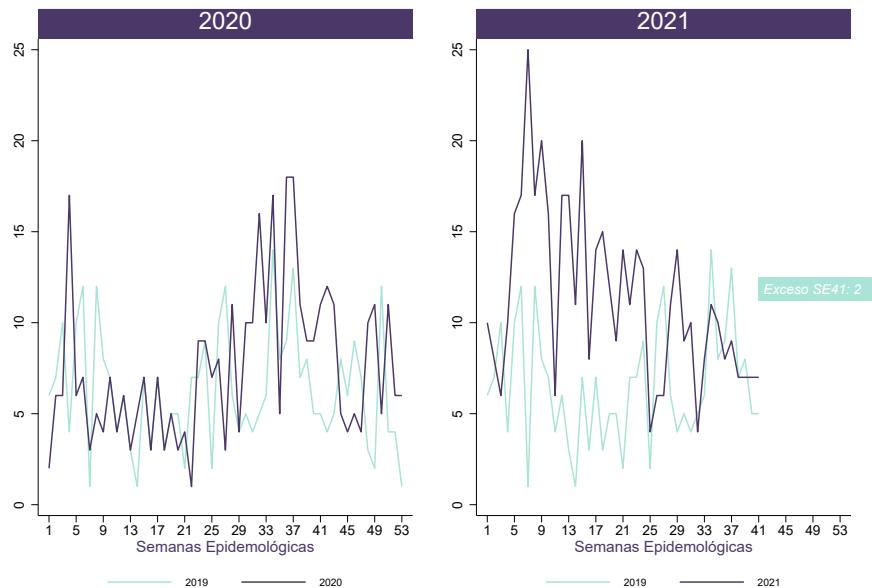
Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID, SINADEF.

Figura 59: Tasa de Positividad de Prueba Molecular y Antigénica Comparativa en la Provincia de Urubamba 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: NOTICOVID, SISCOVID.

Figura 60: Exceso de Defunciones Comparativo en la Provincia de Urubamba 2019, 2020 y 2021, hasta la SE 38



Fuente de datos: SINADEF.

Variantes de COVID-19

Las variantes genéticas del SARS-CoV-2 han estado emergiendo y circulando por el mundo durante toda la pandemia del COVID-19. Las variantes y mutaciones virales en la región Cusco son monitoreadas de forma rutinaria mediante la vigilancia secuencial realizada por el laboratorio referencial del Instituto Nacional de Salud. Asimismo, hasta la fecha se ha tenido la colaboración de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco y de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con las que se ha realizado investigaciones epidemiológicas de secuenciamiento viral en SARS-CoV-2.

A nivel de la región Cusco hasta la SE 38, se realizó el secuenciamiento genético a 262 pruebas positivas para COVID-19, en la Figura 31C se muestra el porcentaje (%) de cada variante encontrada. Se observa que la variante más prevalente (78.49 %) corresponde a la variante Lambda, seguida de la variante gamma (13.44 %) y en menor proporción las variantes delta (B 1617), B1134 y B 1621.

[Insertar figura]

Semanas con Cero Defunciones por COVID-19 por Semana a Nivel Provincial

En las últimas semanas ha existido un gran interés en la disminución de defunciones por COVID-19 a nivel nacional. Cusco ha experimentado una importante disminución de fallecidos por esta enfermedad. La siguiente figura (Figura 32) muestra la cantidad de fallecidos por semana epidemiológica. Se muestra el análisis desde la semana 31 a la 38 (del 1 de agosto al 25 de septiembre). Las regiones pintadas de celeste indican cero fallecidos por COVID en la respectiva provincia.

Es interesante notar que existe una disminución de defunciones en todas las provincias en el periodo analizado. Espinar es un caso notable en no reportar defunciones en estas últimas semanas. Aunque la Provincia Cusco siempre ha reportado fallecidos por COVID, ésta ha disminuido a lo largo del periodo analizado. La última semana (SE38) 9 de las 13 provincias reportaron cero defunciones.

[Insertar figura]

Agradecimientos

El presente Boletín Epidemiológico COVID-19 se ha elaborado gracias a la información y esfuerzo conjunto de los Equipos de Inteligencia Sanitaria de los Hospitales y Redes de la GERESA Cusco:

Hospital Regional del Cusco	Red de Salud La Convención
M.S.P. Marina Ochoa Linares	Dr. David Coanqui Pacori
Hospital Antonio Lorena	Red de Salud Chumbivilcas
Dr. Rony Monge	Lic. Eduarda Benito Calderón
Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco	Red de Salud Canas Canchis Espinar
M.S.P. Lucio Velasquez Cuentas	MC. William Achahui Mercado
Red de Salud Norte	Red de Salud Kimbiri Pichari
M.C. Guido Giraldo Alencastre	Lic Fiorela Alvarez Nihua
Red de Salud Sur	
Lic. Luz Marina Bernable Villasante	

Diseño y Edición

Econ. Johar Jurimao Cassa Avendaño

MSC. Fátima R. Concha Velasco

M.C. Ana Gabriela Eulalia Moncada Arias



GERENCIA REGIONAL DE
SALUD CUSCO