

Reporte de seguimiento del impacto de la Pandemia de COVID-19 en Chile Reporte al 01/09 - Semana epidemiológica 36

César Ravello^{1,3}, Felipe Castillo¹, Soraya Mora^{1,3}, Alejandra Barrios¹, Pilar González¹, César Valdenegro¹, Tomás Veloz¹ & Tomás Pérez-Acle^{1,2,3,*}

¹Computational Biology Lab, Fundación Ciencia & Vida, Santiago, Chile

²Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso, Universidad de Valparaíso, Chile

³Facultad de Ingeniería, Universidad San Sebastián, Chile

*Autor del presente análisis: tomas@dlab.cl / tperezacle@cienciavida.org

Introducción y Metodología

Reporte de seguimiento¹ de la pandemia de COVID-19 en Chile, de acuerdo al informe de epidemiología² del 01/09, incluyendo los datos de movilidad remanente³ entre el 17/08 y 23/08, y los datos de uso de camas de acuerdo a SOCHIMI, al 30/08. El reporte resumen incluye, para toda región y comuna:

- tabla resumen del estado de la epidemia a nivel nacional
- prevalencia de infectados activos: número de infectados activos por cada 10.000 habitantes
- tasa de crecimiento promedio diaria de nuevos infectados para la última semana
- valor de R_{efectivo} (R_e) promedio para los últimos 14 días⁴
- número de infectados activos
- número de infectados activos probables obtenido de la estimación del sub-reporte de infectados sintomáticos⁵
- mortalidad⁶: número de fallecimientos por COVID-19 por cada 100.000 habs.
- número promedio de viajes remanentes por persona y movilidad remanente
- flechas de tendencia que indican cambios mayores o menores al 5% del indicador, versus la semana anterior
- flecha de tendencia R_e que compara valor a 14 días vs 7 días

Se incluyen los cálculos de R_e regional y nacional a 14 días, 7 días, e instantáneo (último día), de acuerdo a los datos del informe epidemiológico. En los anexos se encuentran las trayectorias de los R_e comunales (calculados de la misma forma) para todas las comunas. El algoritmo para el cálculo de R_e se implementa de acuerdo a Thompson et al (2019)⁷, con un intervalo de confianza del 95%. Para realizar estos cálculos, se consideran los parámetros estándares⁸ de la COVID-19.

¹Análisis perteneciente a la familia de reportes epidemiológicos tipo *Nowcasting*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30260-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30260-9)

²Productos 1 y 19, disponibles en la BD de MinCiencia <https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19>

³Producto 33, disponible en la BD de MinCiencia <https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19>

⁴ R_e últimos 14 días según disponibilidad de datos según Thompson et al (2019) <https://doi.org/10.1016/j.epidem.2019.100356>

⁵Se presenta la mediana de la estimación de infectados sintomáticos detectados, de acuerdo al sub-reporte según letalidad por caso (CFR) ajustada por retraso, según Russell et al 2020. https://cmmid.github.io/topics/covid19/global_cfr_estimates.html

⁶Comparada con mortalidad por enfermedades cardiovasculares, principal causa de muerte en Chile: 50,09 x 100.00 habs. de acuerdo a <https://tinyurl.com/cvmortcl>

⁷ R_e calculado de acuerdo a Thompson et al (2019) <https://doi.org/10.1016/j.epidem.2019.100356>

⁸Intervalo serial: 5 días; desviación estándar del intervalo serial: 2 días; ventana móvil: 5 días

Análisis Nacional

De acuerdo a los datos disponibles en el último informe epidemiológico (01/09), podemos ver que el valor⁹ de R_e nacional (Figura 1) a 14 días se mantiene cerca de 1 (0,98) pero que a 7 días crece (1,03), oscilando levemente por sobre 1 en el último día calculado (1,02). Este comportamiento sugiere que la epidemia, a nivel nacional, no solo se encuentra en expansión, sino que el contagio está acelerando¹⁰.

La prevalencia país alcanza 10,18 infectados activos por cada 10.000 habitantes y la tasa de crecimiento promedio de nuevos infectados llega al 27,11%, ambos valores al alza respecto al reporte anterior. La estimación de subreporte país aumenta (20% - 57%), indicando que el número de infectados activos sería de hasta 1,9 veces el valor detectado (20.135) para llegar a un rango de entre 25.168 - 46.825.

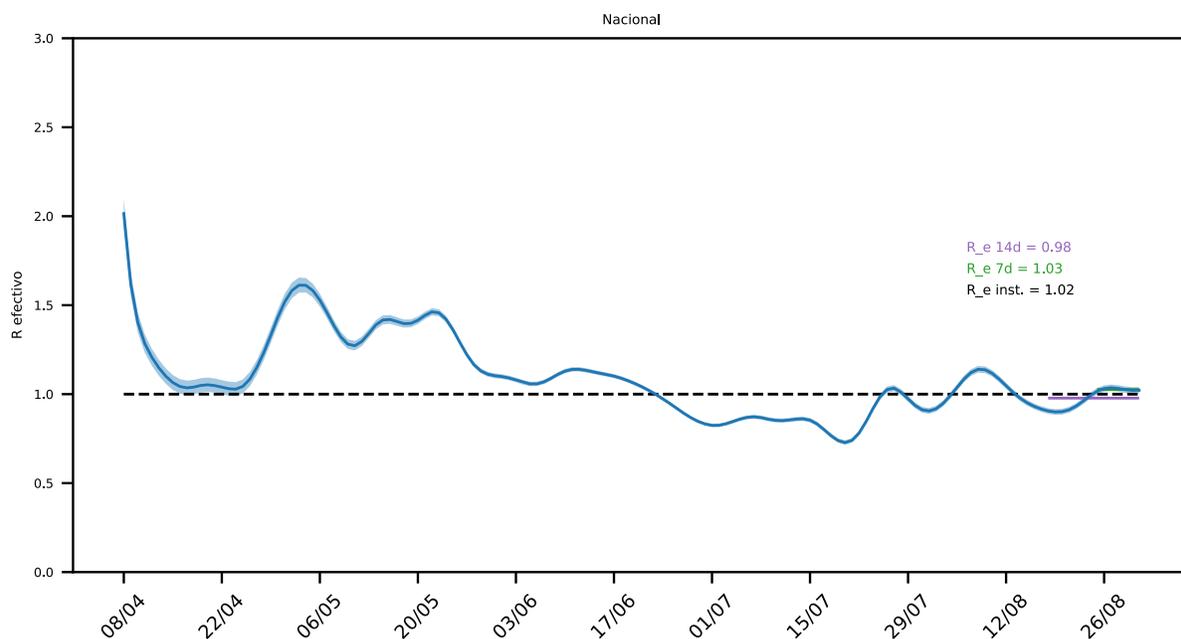


Figura 1. Trayectoria de R_e nacional a lo largo del tiempo. Como se aprecia, el valor de R_e a 14 días es de 0,98, valor que aumenta a 7 días, superando el valor umbral de 1 (1,03), para mantenerse oscilando en torno a este valor en el último día calculado. Se muestra la media del valor de R_e obtenido (línea oscura) con intervalo de confianza del 95% (área sombreada).

⁹Media ($\pm 0,014$) del R_e efectivo obtenida con un intervalo de confianza del 95%

¹⁰El cálculo de R_e detecta cambios de pendiente que indican aceleraciones y/o desaceleraciones en el número de nuevos infectados. Para una revisión exhaustiva ver "The Effective Reproduction Number as a Prelude to Statistical Estimation of Time-Dependent Epidemic Trends". Disponible en https://doi.org/10.1007/978-90-481-2313-1_5.

Análisis regional

El país sigue mostrando epidemias desincronizadas entre las diversas regiones, con 2 tendencias principales: estabilización y expansión (Tabla 1):

- La epidemia se encuentra en expansión en la mayoría de las regiones del país (10 de 16), expandiéndose de manera acelerada en Valparaíso, Maule, Ñuble, Bio-Bío, La Araucanía, Los Lagos y Metropolitana.
- La epidemia muestra signos de estabilización en: Arica, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo y Aysén, estabilización que, de acuerdo al aumento del valor de R_e , podemos definir como precaria en Arica, Antofagasta y Aysén.

Tabla 1. Resumen de la situación epidémica en el país al 01/09

| Región | Prevalencia | R_efectivo | | | Situación* |
|---------------|-------------|------------|--------|------------|------------|
| | | 14 días | 7 días | Último día | |
| Arica | ↑ 23,80 | 0,85 | 0,87 | 0,93 | |
| Tarapacá | ↓ 16,38 | 0,91 | 0,86 | 0,84 | |
| Antofagasta | ↓ 12,39 | 0,90 | 0,94 | 0,93 | |
| Atacama | ↓ 18,49 | 0,79 | 0,78 | 0,78 | |
| Coquimbo | ↓ 14,97 | 1,01 | 0,98 | 0,84 | |
| Valparaíso | ↑ 11,08 | 0,92 | 0,99 | 1,06 | |
| O'Higgins | ↑ 11,98 | 0,98 | 1,05 | 0,98 | |
| Maule | ↑ 8,22 | 1,01 | 0,99 | 1,02 | |
| Ñuble | ↑ 16,64 | 1,31 | 1,47 | 1,37 | |
| Bio-Bío | ↑ 18,04 | 1,13 | 1,14 | 1,10 | |
| La Araucanía | ↓ 2,83 | 1,00 | 0,96 | 1,03 | |
| Los Ríos | ↑ 1,95 | 1,07 | 1,32 | 1,04 | |
| Los Lagos | ↑ 8,37 | 0,92 | 0,96 | 1,01 | |
| Aysén | ↑ 2,05 | 1,68 | 2,32 | 1,86 | |
| Magallanes | ↑ 57,97 | 1,39 | 1,32 | 1,11 | |
| Metropolitana | ↑ 7,27 | 0,95 | 1,04 | 1,04 | |

Flechas indican cambio respecto del reporte anterior

Código colores prevalencia: verde ≤ 4 ; 4 < amarillo < 5; rojo ≥ 5

| Situación Regional* | | |
|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Expansión | Estabilización | Contracción |
| constante acelerada | sostenida precaria | constante acelerada |

Regiones con epidemia en expansión (10): Valparaíso, O'Higgins, Maule, Ñuble, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Magallanes y Región Metropolitana

Valparaíso: La mayoría de las comunas de la región sigue presentando alta prevalencia de infectados activos, con excepción de El Tabo, Puchuncaví, Rinconada y Putaendo. Isla de Pascua y Juan Fernández no se encuentran afectadas por la pandemia. Salvo Casablanca, Quilpué y San Felipe, el resto de las comunas afectadas presenta valores de R_e mayores a 0,8 y que se encuentran al alza en la mayoría de las comunas, en la última semana. La mortalidad por COVID-19 sigue al alza en la mayoría de las comunas afectadas por la pandemia, siendo particularmente alta¹¹ en La Ligua, Calera, Limache, Cabildo, Algarrobo, Zapallar, Hijuelas, Los Andes y El Tabo. La estimación de sub-reporte ha aumentado en los últimos 7 días (0% - 49%), lo que implica que el número de infectados sintomáticos activos sería de hasta casi 2 veces el valor reportado (2.171 - 4,257). Estos antecedentes, junto con un valor regional de R_e que en los últimos 14 y 7 días oscila en torno a 1 (0,92 y 0,99, respectivamente), pero que crece de manera importante en el último día calculado (1,06), indican que la epidemia, no solo se encuentra en expansión, sino que el contagio ha acelerado.

O'Higgins: La mayoría de las comunas de la región presenta alta prevalencia de infectados activos y altas tasas de crecimiento de nuevos infectados, valores que van a alza en los últimos 7 días. Esta situación explica que, en la mayoría de las comunas, los valores de R_e sean mayores a 1, y que se encuentran al alza en la última semana. La estimación de sub-reporte de infectados sintomáticos sigue siendo alta, pero ha bajado en los últimos 7 días (0% - 56%), lo que indica que el número de infectados activos sería de hasta 2,3 veces el valor reportado (1.187 - 2.698). La mortalidad por COVID-19 se encuentra al alza en la última semana en las comunas de Coltauco, Codegua, Rancagua y Olivar. Estos antecedentes, junto un R_e regional que en los últimos 14 días oscila en torno a 1 (0,98), subiendo en los últimos 7 días (1,05), pero que vuelve a bajar en el último día calculado (0,98), indican que la epidemia en la región sigue en expansión.

Maule: La mayoría de las comunas de la región presenta alta prevalencia de infectados activos y altas tasas de crecimiento de nuevos infectados, valores que van a alza en los últimos 7 días. Esta situación explica que, en la mayoría de las comunas, los valores de R_e sean mayores a 1, y que se encuentran al alza en la última semana. La estimación del sub-reporte sigue siendo alta pero que ha bajado en los últimos 7 días (6% - 67%), lo que indica que el número de infectados activos sería de hasta 3,0 veces el valor reportado (989 - 2.818). Estos indicadores, junto a un R_e regional que oscila en torno a 1 en los últimos 14 y 7 días (1,01 y 0,99, respectivamente) pero que aumenta en el último día calculado (1,02), indican que la epidemia, no solo se encuentra en expansión, sino que el contagio ha acelerado.

¹¹Comparada con la enfermedad cardiovascular, principal causa de muerte en Chile previo a la COVID-19: 50,09 x 100.00 hab. de acuerdo a <https://tinyurl.com/cvmortcl>

Ñuble: La mayoría de las comunas de la región presenta alta prevalencia de infectados activos y altas tasas de crecimiento de nuevos infectados, valores que van a alza en los últimos 7 días. Esta situación explica que, en la mayoría de las comunas, los valores de R_e sean mayores a 1, y que se encuentran al alza en la última semana. No es posible determinar la estimación de su-reporte de infectados sintomáticos¹². Esto sugiere que, pese a que el número de infectados sigue al alza, la estrategia TTA continúa funcionando apropiadamente en la región. La mortalidad por COVID-19 aumenta en Coelemu y Yungay. Estos indicadores, junto a un R_e regional > 1 , tanto a 14 como a 7 días (1,31 y 1,47, respectivamente), y que baja en el último día calculado (1,37), indican que la epidemia en la región no solo sigue en expansión, sino que el contagio se ha acelerado.

Biobío: La mayoría de las comunas de la región presenta alta prevalencia de infectados activos y altas tasas de crecimiento de nuevos infectados, valores que van a alza en los últimos 7 días. Esta situación explica que, en la mayoría de las comunas, los valores de R_e sean mayores a 1, y que se encuentran al alza en la última semana. La estimación del sub-reporte baja durante la última semana (0% - 48%), indicando que el número de infectados activos sería de hasta 1,9 veces el valor reportado (3.001 - 5.771). La mortalidad por COVID-19 sigue en aumento durante la última semana en: Concepción, Lota, San Pedro y Tucapel. Estos indicadores, junto a un R_e regional > 1 , tanto a 14 como a 7 días (1,13 y 1,14, respectivamente), y que baja levemente en el último día calculado (1,10), indican que la epidemia en la región no solo sigue en expansión, sino que el contagio se ha acelerado.

La Araucanía: Si bien la mayoría de las comunas de la región aún presenta una baja prevalencia de infectados activos, estos valores se encuentran al alza en los últimos 7 días en la mayoría de las comunas afectadas por la pandemia. De acuerdo con esta situación, la mayoría de las comunas afectadas muestra alta tasa de crecimiento del número de infectados activos, tasas que se encuentran al alza en la última semana. Esto explica el gran número de comunas con valores de $R_e > 1$, valores que continúan al alza en los últimos 7 días. No es posible determinar la estimación de su-reporte de infectados sintomáticos¹², lo que sugiere que la estrategia TTA continúa funcionando apropiadamente en la región. Estos indicadores, junto a un R_e regional $= 1$ a 14 días, bajando a 7 días (0,96) pero que aumenta en el último día calculado (1,03), indican que la epidemia en la región no solo sigue en expansión, sino que el contagio se ha acelerado.

Los Ríos: Aunque la mayoría de las comunas de la región presenta una baja prevalencia de infectados activos (salvo Lanco: 5,10 y Río Bueno: 4,25), la región sigue experimentando un aumento leve, pero sostenido del número de infectados activos. Esto se ve reflejado en que las comunas de Río Bueno, Pangipulli, y La Unión poseen altas tasas de crecimiento y valores de $R_e > 1$, valores al alza en la última semana. Pese a que

¹²Sin embargo, debe considerarse la relevancia de los infectados asintomáticos que representarían hasta el 45% del total de infectados y que de no mediar esfuerzos TTA orientados a detectarlos, suelen pasar desapercibidos, siendo el motor de la dispersión de la epidemia. Oran & Topol (2020). <https://doi.org/10.7326/M20-3012>

el número de infectados activos es suficientemente bajo como para que estos se encuentren trazados, tratados y aislados, su aumento sostenido en las últimas semanas indicaría que la estrategia TTA no está funcionando apropiadamente, o existen eventos de contagio provenientes de personas contagiadas que llegan desde fuera de la región. Afortunadamente, la mortalidad por COVID-19 en la región sigue siendo baja. No es posible determinar el sub-reporte de casos sintomáticos¹³. Estos antecedentes, sumados a un valor regional que oscila sobre 1, tanto a 14 como a 7 días (1,07 y 1,32, respectivamente), pero que baja en el último día calculado (1,04), indican que la epidemia, pese a mostrar signos de estabilización, sigue en expansión.

Los Lagos: La mayoría de las comunas afectadas por la pandemia en la región presenta alta prevalencia de infectados activos y altas tasas de crecimiento de nuevos infectados, valores que van a alza en los últimos 7 días. Esta situación explica que, en la mayoría de las comunas, los valores de R_e sean mayores a 1, y que se encuentran al alza en la última semana. La estimación del sub-reporte de infectados sintomáticos en la región sigue a la baja (0% - 26%), lo que indicaría que el número de infectados activos sería de hasta 1,4 veces el valor reportado (746 - 1.008). La mortalidad por COVID-19 sigue en aumento en Puerto Varas y Frutillar. Estos indicadores, junto a un R_e regional que oscila en torno a 1, tanto a 14 como a 7 días (0,92 y 0,96, respectivamente), pero que aumenta sobre 1 en el último día calculado (1,01), indican que la epidemia en la región no solo sigue en expansión, sino que el contagio se ha acelerado.

Magallanes: La mayoría de las comunas afectadas por la pandemia en la región presenta alta prevalencia de infectados activos, al alza en los últimos 7 días, junto con altas tasas de crecimiento de nuevos infectados, que disminuyen levemente en la última semana. Esta situación explica que, en la mayoría de las comunas, los valores de R_e sean mayores a 1, pero que van a la baja en la última semana. No es posible determinar el sub-reporte de infectados sintomáticos¹³. La mortalidad por COVID-19 en Punta Arenas sigue aumentando. Estos antecedentes, sumados a un valor regional de $R_e > 1$, tanto a 14 como a 7 días (1,39 y 1,32, respectivamente), pero que baja en el último día calculado (1,11), indican que si bien la epidemia sigue en expansión, muestra signos de contracción.

RM: Salvo Las Condes, Ñuñoa, Providencia, Vitacura San José de Maipo, El Monte y San Pedro, el resto de las comunas de la RM presentan alta prevalencia de infectados activos, valores al alza en la última semana, en la mayoría de las comunas afectadas por la pandemia. La mayoría de las comunas afectadas muestra además altas tasas de nuevos infectados, valores que van al alza en la mitad de las comunas. Salvo Til-Til y el Monte, el resto de las comunas de la RM presenta valores de R_e mayores a 0,8, siendo mayores a 1 en casi la mitad de las comunas. Salvo San Ramón, Las Condes, Vitacura y Melipilla, el resto de las comunas posee valores de R_e que van al alza en los últimos 7 días. La

¹³Sin embargo, debe considerarse la relevancia de los infectados asintomáticos que representarían hasta el 45% del total de infectados y que de no mediar esfuerzos TTA orientados a detectarlos, suelen pasar desapercibidos, siendo el motor de la dispersión de la epidemia. Oran & Topol (2020). <https://doi.org/10.7326/M20-3012>

altísima mortalidad¹⁴ por COVID-19 en la RM sigue al alza en los últimos 7 días en las comunas de: San Miguel, Quinta Normal, Lo Barnechea, Recoleta, El Bosque, Quilicura, La Cisterna, La Granja, Estación Central, Santiago, Isla de Maipo, San Bernardo, Melipilla, Padre Hurtado, y San José de Maipo. La estimación de sub-reporte de la RM se mantiene alta, aumentando en los últimos 7 días (39% - 75%), lo que implica que el total de infectados sintomáticos activos en la región sería de hasta 4,0 veces el valor reportado (9.687 - 23.636). Estos antecedentes, junto con un valor regional de R_e que oscila en torno a 1 a 14 días (0,95), aumentando a 7 días (1,04), y permaneciendo estable sobre 1 en el último día calculado (1,04), indican que la epidemia en la región no solo sigue en expansión, sino que el contagio se ha acelerado.

Regiones con epidemia en estabilización (6): Arica, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo y Aysén

Arica: Todas las comunas de la región muestran alta prevalencia de infectados, las que salvo en Putre (11,93), se encuentran a la baja en los últimos 7 días. El valor de R_e sólo puede ser determinado en Arica, valor que pese a estar bajo 1 (0,86), se encuentra al alza en los últimos 7 días. La estimación de sub-reporte de infectados sintomáticos aumenta (0% - 63%), lo que implica que deben aumentarse los esfuerzos en la estrategia TTA¹⁵, para trazar a lo menos 6 contactos estrechos por persona (sugerido en^{16,17}). Dado este rango, el número de infectados activos sintomáticos sería de hasta 2,7 veces el valor reportado (600 - 1.622). Estos antecedentes, junto a un R_e regional < 1 a 14 días (0,85) pero que crece sostenidamente tanto en últimos 7 días (0,87), como en último valor calculado (0,93), indican que la estabilización de la epidemia en la región es precaria, mostrando signos de re-expansión.

Tarapacá: Todas las comunas de la región poseen alta prevalencia de infectados activos, valores que, en la mayoría de éstas, se encuentran a la baja en los últimos 7 días. Salvo Colchane y Huara (37,5% y 27,5%, respectivamente), la mayoría de las comunas poseen baja tasa de nuevos infectados. Casi todas las comunas afectadas por la pandemia poseen valores de R_e mayores a 0,8, salvo Huara (1,03), cuyo valor que se encuentra al alza en los últimos 7 días. La mortalidad por COVID-19 sigue al alza en Alto Hospicio. Lamentablemente, la mayoría de las comunas de la región (salvo Alto Hospicio) superan la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, principal causa de muerte en Chile¹⁸. El sub-reporte estimado para la región disminuye levemente (0% - 64%), indicando que el número de infectados activos sería de hasta 2,8 veces el valor reportado (627 - 1.742). Estos antecedentes, junto un R_e regional < 1 tanto a 14 y 7 días (0,91 y 0,86,

¹⁴comparada con mortalidad por enfermedades cardiovasculares, principal causa de muerte en Chile: 50,09 x 100.00 hab. de acuerdo a <https://tinyurl.com/cvmortcl>

¹⁵TTA: testear, trazar, aislar

¹⁶Kucharski et al. The Lancet Infectious Diseases (2020) [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30457-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30457-6)

¹⁷Keeling et al. MedRxiv (2020) <https://doi.org/10.1101/2020.02.14.20023036>

¹⁸Principal causa de muerte en Chile: 50,09 x 100.00 hab. de acuerdo a <https://tinyurl.com/cvmortcl>

respectivamente), que sigue bajando en el último día calculado (0,84), indican que la epidemia en la región se encuentra estabilizada, mostrando signos de contracción.

Antofagasta: Todas las comunas afectadas por la pandemia muestran alta prevalencia de infectados activos, valores que, salvo Tocopilla, se encuentran a la baja en los últimos 7 días. La mayoría de las comunas afectadas presenta valores de $R_e > 0,8$, siendo mayores a 1 en Mejillones, San Pedro y Tocopilla. La estimación de sub-reporte de infectados sintomáticos se mantiene estable en los últimos 7 días (14% - 74%), indicando que el número de infectados sintomáticos activos sería de hasta 3,8 veces el reportado (997 - 3,296). La mortalidad por COVID-19 continua al alza en Calama, comuna que junto a María Elena, San Pedro, Sierra Gorda presentan altas tasas de mortalidad¹⁹. Estos antecedentes, junto a un R_e regional que se encuentra oscilando bajo 1 a 14 días (0,90), aumentando levemente a 7 días (0,94), y manteniéndose relativamente estable en el último día calculado (0,93), indican que pese a que la epidemia se encuentra estabilizada, esta es precaria, mostrando signos de re-expansión.

Atacama: Salvo Alto del Carmen, el resto de las comunas de la región presentan alta prevalencia de infectados activos, las que se encuentran a la baja en la última semana (excepto en Huasco). Si bien la mayoría de las comunas aún presenta valores de $R_e > 1$, estos siguen disminuyendo en los últimos 7 días. La estimación de sub-reporte de infectados sintomáticos disminuye (0% - 51%), indicando que el número de infectados sintomáticos activos en la región sería de hasta 2,0 veces el valor reportado (582 - 1.188). Estos antecedentes, junto con un R_e regional que se estabiliza bajo 1 tanto a 14 y 7 días, como en el último día calculado (0,79, 0,78 y 0,78, respectivamente), indican que la epidemia se encuentra en estabilización.

Coquimbo: Salvo Salamanca, Río Hurtado y Paiguano, el resto de las comunas de la región presentan alta prevalencia de infectados activos, las que se encuentran al alza en la mayoría de los casos, durante los últimos 7 días. Pese a esta situación, la mayoría de las comunas afectadas presenta baja tasa de nuevos infectados, las que se encuentran a la baja en la última semana. Si bien la mayoría de las comunas afectadas posee valores de $R_e > 1$, estos se encuentran a la baja en la mayoría de las comunas durante la última semana. La estimación de sub-reporte de infectados sintomáticos aumenta (0% - 66%), indicando que el número de infectados sintomáticos activos de la región sería de hasta 2,3 veces el valor reportado (1.252 - 2.845). La mortalidad por COVID-19 continúa al alza en Coquimbo, La Serena y Vicuña. Estos antecedentes, junto con un R_e regional > 1 a 14 días (1,01), que baja tanto a 7 días como en el último día calculado (0,98 y 0,84, respectivamente), indican que la epidemia se encuentra en estabilización.

¹⁹Principal causa de muerte en Chile: 50,09 x 100.00 hab. de acuerdo a <https://tinyurl.com/cvmortel>

Aysén: Salvo Aysén y Coyhaique, el resto de las comunas de la región no presenta infectados activos. De estas comunas, Aysén es la única de la región que posee $R_e > 1$, valor que se encuentra al alza en los últimos 7 días. El valor regional de R_e a 14 días sigue siendo mayor a 1 (1,68), aumentando en los últimos 7 días (2,37), y volviendo a bajar en el último día calculado (1,86). Estas oscilaciones, de gran amplitud, en el R_e indican que el número de infectados es bajo y que si bien se producen episodios de contagio, estos serían locales y controlados, o bien se producen por contagios de personas infectadas que provienen de fuera de la región²⁰. Por ende, deben aumentarse los esfuerzos en la estrategia TTA²¹, para trazar a lo menos 6 contactos estrechos por persona (sugerido en^{22,23}). Dado estos antecedentes, y considerando que este comportamiento oscilatorio se ha mantenido desde hace varias semanas, se puede concluir que la epidemia en la región de Aysén se encuentra en fase de estabilización.

Agradecimientos:

- SubMesa de Datos Covid19
- Equipo de datos Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
- Sociedad Chilena de Medicina Interna (SOCHIMI)
- AFOSR award number FA9550-19-1-0368
- Equipo del Laboratorio de Biología Computacional, Fundación Ciencia & Vida

²⁰Para una discusión acabada del método y sus limitaciones, revisar Thompson et al (2019)

<https://doi.org/10.1016/j.jepidem.2019.100356>

²¹TTA: testear, trazar, aislar

²²Kucharski et al. The Lancet Infectious Diseases (2020) [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30457-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30457-6)

²³Keeling et al. MedRxiv (2020) <https://doi.org/10.1101/2020.02.14.20023036>