

Puntos de Referencia

EDICIÓN DIGITAL
N° 553, noviembre 2020

MR

Conviviendo con el covid-19

Alexander Galetovic e Ignacio Núñez

Resumen

- El covid-19 generó una crisis sanitaria, laboral y económica en Chile y en el mundo. El fundamento para abandonar el temor y recuperar cierta normalidad es que el covid-19 parece ser una enfermedad endémica que no escalará exponencialmente. En efecto, el análisis comparado de más de 100 países y de todos los estados norteamericanos muestra que el covid-19 no ha crecido exponencialmente. Asimismo, no hay evidencia que cerrar la economía, mediante orden del gobierno o por cambios voluntarios del comportamiento, sea necesario para evitar el crecimiento exponencial. Al contrario, hay evidencia abrumadora de que se debe proteger a las personas mayores de 65 años y aquellos que padecen de ciertas enfermedades, los grupos en que se concentra casi todo el riesgo de muerte.
- En Chile y en el mundo el número de casos y muertes por covid-19 no ha crecido exponencialmente. Controlando por caídas en movilidad y el rigor de las medidas de confinamiento, después de los primeros 30 días de la epidemia las tasas de crecimiento de casos y muertes cayeron en casi todos los países y en todos los estados norteamericanos.
- La dinámica del crecimiento de casos y muertes por covid-19 sugiere que se transformará en una enfermedad endémica. Mantener medidas estrictas de confinamiento no parece sostenible ni necesario.
- Condicional a contraer covid-19, el riesgo de morir de una persona de 60 años es alrededor de unas 40 veces el riesgo de una persona menor de 40 años; el de una persona de 70 años, unas 100 veces más; el de un mayor de 80 años, del orden de 500 veces más. Lo adultos mayores son el grupo vulnerable que debe ser protegido.
- El riesgo de muerte por covid-19 de un niño o adolescente menor que 24 años es muy bajo y similar al riesgo de morir por influenza.

Alexander Galetovic. Senior Fellow en la Universidad Adolfo Ibáñez y Research Fellow en la Hoover Institution de la Universidad de Stanford.

Ignacio Núñez. Estudiante del Doctorado en Economía de la Universidad de Texas en Austin.

* Este ensayo está basado en parte en Galetovic, Haber y Núñez (2020).

Introducción

De la mano del coronavirus hemos caminado por una crisis sanitaria, pero también laboral y económica. Las últimas estimaciones dicen que el PIB chileno se contraerá en alrededor de 5%, la peor recesión desde 1982.¹ Sin embargo, la recesión creada por el covid-19 en Chile y en todo el mundo es peor de lo que sugiere la caída del producto. Y no tiene precedentes.

En efecto, una de sus peculiaridades es que golpea al empleo más fuertemente que al PIB. La Figura 1 muestra la recesión de la economía chilena, desagregada por sector de actividad, según una estimación de junio de 2020.² El eje vertical muestra el pronóstico de la variación del PIB sectorial. El eje horizontal muestra la fracción del sector en el empleo total. Se puede apreciar que el PIB de los tres sectores que suman casi el 50% del empleo —servicios personales, comercio y restaurantes y hoteles— caerá violentamente. Por contraste, seis de los siete sectores que expandirán su PIB emplean cada uno a menos del 3% de la fuerza laboral (la excepción es la administración pública, que no conoce recesiones).

En el nivel agregado, el desempleo aumentó desde alrededor del 7% antes del 18 de octubre a 12,2% en el trimestre abril-junio de este año.³ Pero la tasa de desempleo no da cuenta de aquellos que no clasifican como desempleados porque dejaron la fuerza de trabajo, pero que están disponibles para trabajar si alguien les ofreciera un empleo. Así, con respecto al trimestre abril-junio del año pasado, el total de ocupados cayó en 20%. Las caídas más violentas son en aquellos sectores intensivos en empleo cuyo PIB se contrajo violentamente: comercio (–24%), construcción (–30,6%) y servicios de comida (–48,5%). Y la recesión ha golpeado particularmente fuerte a los

trabajadores informales: uno de cada tres empleos informales desapareció (–35,9%).

Más aun, cerca de 800.000 personas, o poco más del 11% de la fuerza de trabajo, pasó a la categoría de “ocupado ausente” (aquellos que tienen un empleo, pero no están trabajando activamente), la mayoría por haberse acogido a la Ley de Protección del Empleo.

El Gobierno ha expandido su gasto y el acuerdo fiscal al que llegó con economistas de derecha e izquierda en junio es una respuesta apropiada a la crisis. Al mismo tiempo, el Banco Central aumentó la liquidez. Sin embargo, la política fiscal y la política monetaria no nos sacarán de la recesión, porque no se pueden hacer cargo de la caída de la oferta agregada. Si las personas no quieren retomar la normalidad por temor a contagiarse, la salida de la recesión será lenta.

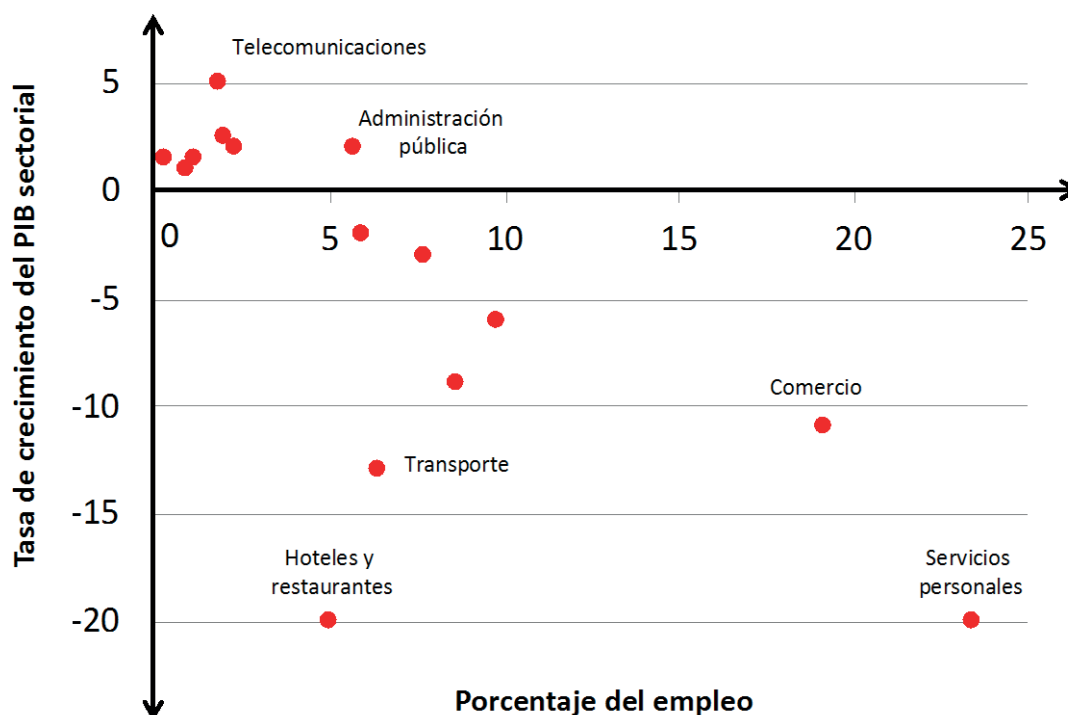
Este breve ensayo parte de la premisa de que una recesión permanente no es sostenible y que es necesario recuperar cierta normalidad. Se trata de mantener y profundizar la reapertura de la economía, que ya partió con el plan *Paso a paso*, y convivir con el coronavirus y los rebotes de covid-19. Para convivir con el covid-19, a su vez, es necesario superar el temor y abandonar cierta histeria que ha caracterizado al debate público.

El fundamento para abandonar el temor y recuperar cierta normalidad es que el covid-19 parece ser una enfermedad endémica que no escalará exponencialmente. En efecto, el análisis comparado de más de 100 países y de todos los estados norteamericanos muestra que el covid-19 no ha crecido exponencialmente. Si bien inicialmente se propagó rápido en la mayoría de los países y estados norteamericanos, en casi todos, las tasas de crecimiento de casos y muertes por covid-19 cayeron al cabo de no más de 30 días. No hay evidencia que cerrar la economía, mediante orden del gobierno o por cambios voluntarios del comportamiento, sea necesario para evitar el crecimiento exponencial. Al mismo tiempo, hay evidencia abrumadora de que se debe proteger a las personas mayores de 65 años y aquellos que

¹ En septiembre el Banco Central (2020) proyectaba que el PIB caería entre 4,5% y 5,5%.

² Véase a Suárez (2020).

³ Estas cifras provienen del Boletín estadístico: empleo trimestral, N° 261, del INE, del 31 de julio de 2020.

FIGURA 1 Empleo y producto en la recesión del 2020 en Chile

FUENTE: elaboración propia con datos de Suárez (2020).

padecen de ciertas enfermedades, los grupos en que se concentra casi todo el riesgo de muerte. Por último, hay evidencia convincente de que el riesgo al que están expuestos niños, adolescentes y menores de 24 años es bajo.

Una breve cronología del covid-19

Antes de exponer los hechos relativos al covid-19, conviene ponerlos en contexto mediante una breve cronología de la evolución de la enfermedad y de cómo hemos respondido a ella.

Fines de febrero y principios de marzo: el modelo del temor

A principios de este año se sabía muy poco sobre cómo se contagiaba el covid-19 y sobre cómo tratarlo. Tampoco se sabía cuán letal era y a qué tasa

crecería el número de casos y muertes. Así, la incertidumbre y falta de información impulsó la creencia en el contagio exponencial o geométrico. Jorge contagia a Pedro y María; Pedro y María contagian a Manuel, Romina, Roberto y Andrea; y así sucesivamente. Como resultado, si los contagios ocurrieran diariamente, al cabo de 7 días habría 128 casos; al cabo de 14 días, casi 16.000 casos; y en 21 días, poco más de 2 millones, por lo que los servicios de salud colapsarían. Sumado a esto, no se conocía la proporción de los infectados que moriría, aunque la OMS la estimaba en 3,4%, lo que arrojaba cientos de miles e incluso millones de muertos en pocas semanas. Tampoco se conocía cómo el covid-19 afectaba a personas de distintas edades o condiciones de salud, por lo que, tal parece, se supuso que todas eran igualmente susceptibles y enfrentaban riesgo similar.

Marzo: la respuesta de los gobiernos y de las personas

La respuesta de los gobiernos fue, en apariencia, variada. Suecia y Japón promovieron el distanciamiento social, pero no las cuarentenas. Corea del Sur y Taiwán escalaron rápidamente el testeo y trazaron a los contagiados para aislarlos en cuarentena. El Reino Unido intentó la inmunidad de rebaño para luego echar pie atrás y decretar cuarentenas, tal como Italia, España y Francia. Otros países, como Nueva Zelanda, cerraron las fronteras. Sin embargo, estas aparentes diferencias esconden que, de acuerdo con los datos, durante la segunda mitad de marzo en casi todos los países la respuesta fue similar.

Por un lado, con menor o mayor intensidad los gobiernos introdujeron medidas restrictivas cuya finalidad era frenar la difusión del coronavirus mediante el distanciamiento social. Para ello, cerraron colegios, universidades, restaurantes y bares; prohibieron los eventos masivos; limitaron el tamaño de las reuniones y estimularon el teletrabajo masivo.

Por otro lado, en casi todos los países las personas redujeron su movilidad a más o menos la mitad, en parte conminadas por las medidas de los gobiernos, pero también por decisión voluntaria.

Mayo en adelante: predicciones que no se materializan y gradual relajamiento

Aunque en algunos países o regiones tales como España, Italia, Bélgica y la ciudad de Nueva York el covid-19 mató a muchas personas durante marzo y abril, sobre todo a ancianos que vivían en hogares, las predicciones del modelo no se materializaron. Todo lo contrario, después de un breve periodo de no más de 30 días durante los cuales casos y muertes crecieron muy rápido, en prácticamente todos los países y estados norteamericanos las tasas de crecimiento de casos y muertes cayeron, concentrándose alrededor de cero. Una vez que las tasas de crecimiento de casos y muertes cayeron,

en la mayoría de los países los gobiernos comenzaron a relajar las medidas de distanciamiento social. De manera simultánea, a partir de mayo la movilidad rebotó y fue aumentando gradualmente en casi todos los países y en todos los estados norteamericanos. A pesar de eso, en casi todos los países las tasas de crecimiento de casos y muertes no aumentaron. Y si bien en algunos países y regiones hubo rebrotes, en todos se vieron tasas de crecimiento inferiores a las que se habían visto en marzo.

Ocho meses después

A poco más de ocho meses después del primer contagio en Europa, el semanario inglés *The Economist* estima que se han contagiado del orden de 600 millones de personas en todo el mundo, a pesar de que solo 30 millones de casos se han confirmado mediante testeo.⁴ Así, menos del 8% de la población mundial se habría contagiado, muy lejos del 80 o 90% de la población que predecían los modelos que se usaron inicialmente para proyectar la evolución de la epidemia. El orden de magnitud de la población contagiada coincide con los estudios serológicos, los que, por ejemplo, estiman que la fracción de infectados llegaría a menos del 15% de la población en el área metropolitana de Nueva York, que fue golpeada con singular violencia por el covid-19 en abril. Y si bien en el mundo han muerto más de un millón de personas, ese número está muy lejos de la predicción de marzo. En realidad, en marzo el director de la OMS afirmó que el 3,4% de los contagiados por covid-19 moriría; las estimaciones de *The Economist* implican que la fracción es cercana al 0,2%, de nuevo un orden de magnitud menor. Por supuesto, que las tasas de crecimiento hayan caído y que la propagación no haya sido exponencial, no implica que el covid-19 haya desaparecido. Antes bien, se ha transformado en una enfermedad endémica.

⁴ "Grim tallies", septiembre 26 de 2020.

Cuatro hechos del covid-19

Nuestra narrativa de la evolución de la epidemia durante más de seis meses se sustenta en cuatro hechos del covid-19 que han ido emergiendo durante 2020.

Hecho 1: Tener covid-19 es parecido a envejecer ocho años (pero solo para mayores de 35). Para calibrar la magnitud del riesgo que implica el covid-19, la Figura 2 muestra, en escala logarítmica, la mortalidad por todas las causas de personas de distintas edades según las *Estadísticas Vitales* del INE de 2017 (la línea continua);⁵ y, en puntos rojos, la así llamada *letalidad*, la tasa de muerte por covid-19 una vez que ya se está infectado con el coronavirus.⁶

Se aprecia en la figura que la fracción promedio de la gente que se muere a una determinada edad, crece o se duplica más o menos cada 8 años. Así, por ejemplo, la frecuencia con la fallecen personas de 45 años que contraen covid-19 (0,00021 o 0,21%), es aproximadamente el doble de la frecuencia con la que se mueren las personas de 37 años (0,00011 o 0,11%). Los puntos en la Figura 2 provienen de un estudio de un grupo de investigadores del Imperial College, que calculó la frecuencia con que se mueren por covid-19 personas de distintos grupos etarios cuando ya han contraído la enfermedad. Tres cosas llaman la atención.

La primera es que a partir de los 35 años la probabilidad de morir habiendo contraído el covid-19 se comporta más o menos como la probabilidad de muerte en general, pero es considerablemente más baja cuando se trata de personas menores de 25 años: la probabilidad de morir de una persona de 25 años condicional a contraer covid-19 es la mitad que la tasa de muerte anual del grupo etario; para alguien de 15 años es un tercio; y para alguien de cinco años es un quinto.

La segunda es que, condicional a la edad y a tener covid-19, la probabilidad de morir se duplica.⁷ Puesto de otra forma, y porque los riesgos se suman, para los mayores de 35 años contraer covid-19 es parecido a envejecer 8 años durante las semanas que dura la enfermedad. Se trata de un aumento considerable de la probabilidad de muerte en términos relativos. Al mismo tiempo, el riesgo de los jóvenes continúa siendo bajo porque la frecuencia de muerte a los 35 años o menos también lo es.

La tercera es que, condicional a contraer covid-19, la probabilidad de muerte es alta para personas mayores de 60-65 años, y considerablemente más baja para menores que 60-65 años. De hecho, para menores de 35 años el covid-19 es más benigno que otras enfermedades tales como la influenza.

Lo anterior implica, entre otras cosas, que no se sostiene la creencia inicial de que el covid-19 mata a quienes hubiesen muerto de cualquier forma. Por el contrario, en términos gruesos, contraer covid-19 implica que la probabilidad de muerte de una persona mayor de 40 se duplica y la esperanza de vida cae en 8 años.

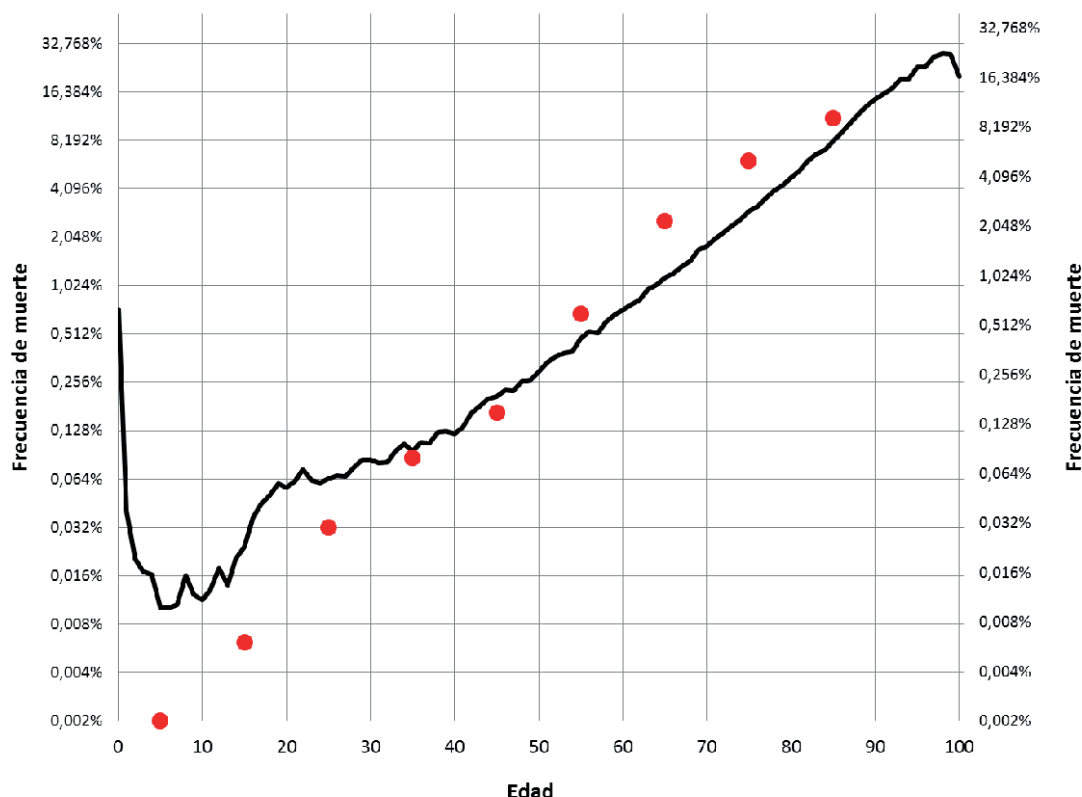
Hecho 2: El covid-19 es una enfermedad muy desigual. En realidad, la Figura 2 crea un equívoco, pues oculta que el riesgo de muerte promedio no tiene que ver con el riesgo de la “persona media”; en efecto, para el covid-19, no existe la persona media. La Figura 3 muestra cómo varía el riesgo diferencial de muerte por covid-19 con la edad en Chile, de acuerdo con datos del Ministerio de Ciencias.⁸ Si tomamos como punto de comparación el riesgo de muerte de una persona menor de 40 años condicional a tener covid-19, y lo hacemos igual a 1, podemos ver que el riesgo de una persona de 60 años es alrededor de unas 40 veces el riesgo de una persona menor

⁵ Véase <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/nacimientos-matrimonios-y-defunciones>.

⁶ Este ejercicio está basado en el artículo de Spiegelhalter (2020).

⁷ Si se supone que morir por covid-19 y por cualquier otra cosa son eventos independientes, la probabilidad de morir condicional a contraer covid-19 más la probabilidad de morir por otra cosa es aproximadamente igual a la probabilidad de morir.

⁸ Véase <https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19>. Los resultados son casi idénticos si el análisis se hace con datos de *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) de los Estados Unidos.

FIGURA 2 Frecuencia de muerte en Chile y la letalidad del covid-19

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

de 40 años; el riesgo de una persona de 70 años es unas 100 veces más; y cuando llegamos a 100 años es unas 500 veces.⁹

Así, podemos concluir que casi todo el riesgo de morir por covid-19 se concentra en adultos mayores de 60-65 años, y (aunque la figura no lo muestra) en personas que ya padecen de ciertas enfermedades —v.gr. hipertensión, diabetes, SIDA, enfermedades respiratorias o al corazón—. Vale decir, condicional a tener covid-19, la probabilidad de morir de una persona joven y sana es considerablemente más baja que la de una persona de la misma edad que tiene una de estas enfermedades o es mayor de 60-65 años.

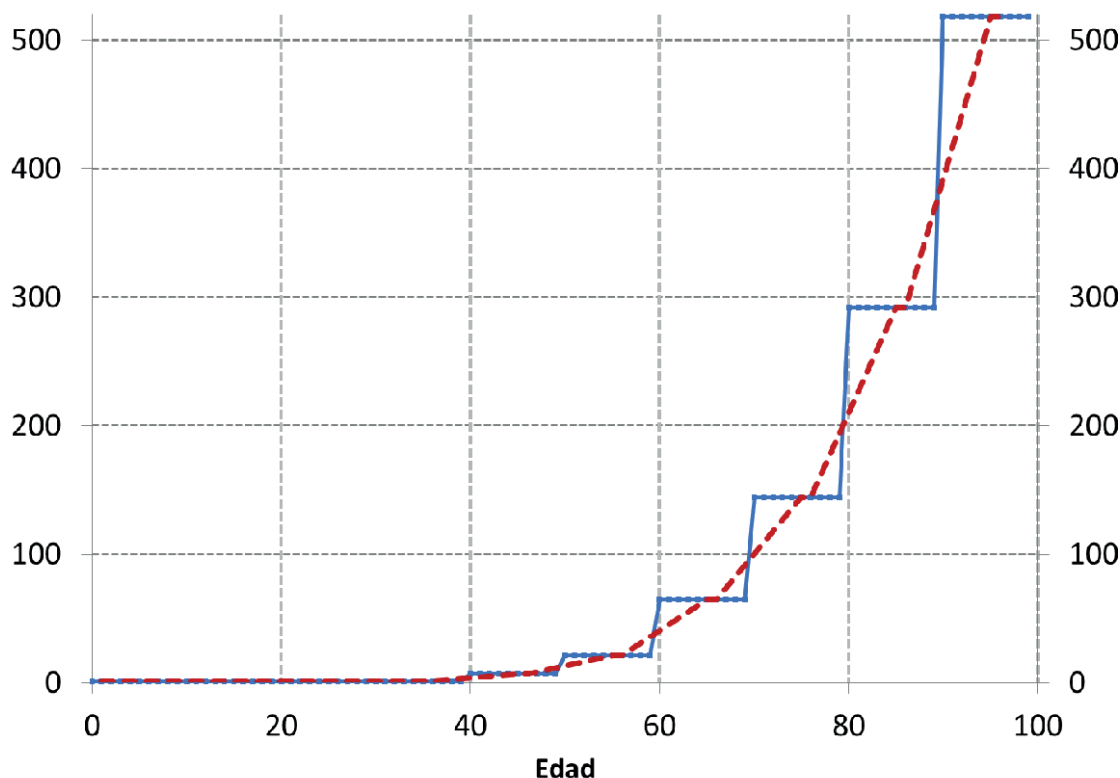
⁹ Un cuarto hecho que ha aparecido consistentemente en distintos países es que a cada edad el riesgo de muerte de los hombres es mayor que el de las mujeres. Véase a Spiegelhalter (2020) para Inglaterra y Gales y a Ng, Bakrania, Russell y Falkous (2020).

El vivir en residencias de adultos mayores es un factor de riesgo adicional cuando se trata del covid-19. El hecho es que en los hogares de ancianos se concentran las muertes por covid-19, el cual generalmente llega a través de quienes trabajan ahí.¹⁰

Por supuesto, la otra cara de la moneda es que el riesgo de niños y adolescentes es muy bajo. Los datos chilenos no desagregan por edad las muertes de personas menores de 40 años, pero el estadístico inglés David Spiegelhalter calculó la mortalidad de distintos grupos etarios con datos de Inglaterra y Gales.¹¹ Por ejemplo, en las 16 semanas entre marzo 7 y junio 26 murieron por covid-19 tres niños de cuatro años o menos (población: 3.515.430); tres niños de entre 5 y 14 años (población: 7.159.102); y 33 ado-

¹⁰ Véase Gandal et al. (2020) y Salcher-Konrad et al. (2020).

¹¹ Véase a Spiegelhalter, op. cit.

FIGURA 3 Riesgo diferencial de muerte por covid-19 en Chile

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

lescentes y jóvenes entre 15 y 24 años (población 6.988.755). Así, la mortalidad de niños, adolescentes y jóvenes, la fracción de la población total de ese grupo etario que se contagió y murió durante estos meses, ha sido muy pequeña.

Hecho 3: En marzo casi todos los países respondieron al covid-19 con políticas de confinamiento y caídas de la movilidad. La Figura 4 muestra la evolución en Chile del índice de rigor (*stringency*) de las intervenciones del Gobierno que computa diariamente el *Oxford covid-19 Government Response Tracker*.¹² El rango de variación del índice, que agrega ocho subíndices, es entre 0 (ninguna medida) y 100 (todos los subíndices en su máximo valor en todo el país). Se aprecia que en Chile el índice aumentó desde 0 al comienzo de marzo hasta poco más de 70 a fines de

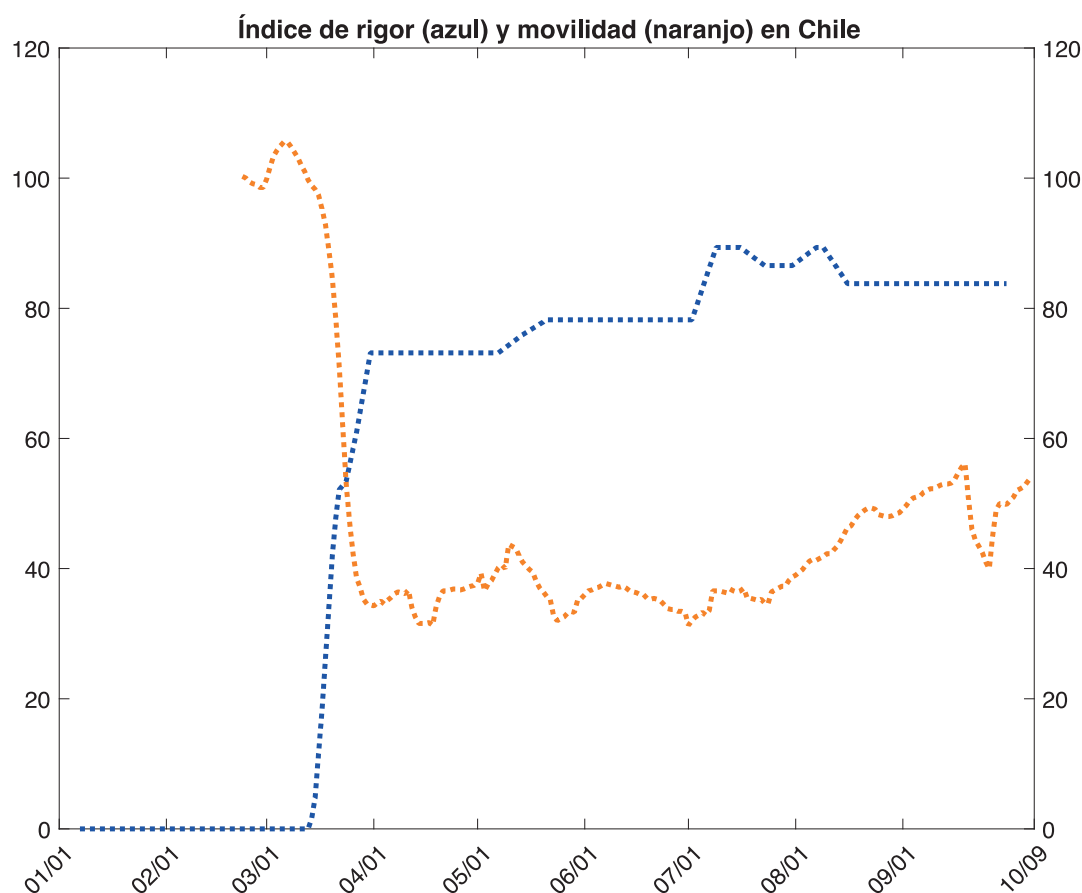
marzo. En mayo el índice aumenta levemente hasta poco menos de 80, con la extensión de la cuarentena a toda la Región Metropolitana y varias ciudades de regiones. A principios de julio vuelve a aumentar y llega a más de 90.

La Figura 4 también muestra los promedios móviles de siete días del índice de movilidad de *retail* y entretenimiento que computa Google.¹³ Al mismo tiempo que el Gobierno imponía medidas en contra del covid-19, las personas ajustaron su comportamiento y la movilidad cayó drásticamente.¹⁴ La figura muestra que la movilidad hacia establecimientos de *retail*

¹² Véase <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker>.

¹³ Véase https://www.google.com/covid19/mobility/data_documentation.html?hl=en. El índice mide el número de visitas y el tiempo de estadía en establecimientos de retail y de entretenimiento.

¹⁴ Por ejemplo, para calcular la caída en movilidad, Google compara el número de visitas hoy jueves con la mediana del número de visitas durante los jueves entre enero 3 y febrero 6 de 2020, antes de la epidemia del covid-19.

FIGURA 4 Rigor de las intervenciones del Gobierno y movilidad en Chile desde enero 2020

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

y entretenimiento cayó a la mitad durante marzo, y ha tardado mucho en recuperarse.¹⁵

En marzo Chile no fue excepcional, tal como se aprecia en el panel superior de la Figura 5. Ese panel muestra la distribución del índice de Oxford entre países entre enero y octubre cada 15 días. El punto rojo es Chile y el punto azul es la mediana. Se puede apreciar que hasta fines de febrero pocos países habían tomado medidas, lo que cambió drásticamente

durante marzo en Chile y el mundo. Sin embargo, a partir de mayo Chile diverge un tanto, porque su índice sigue aumentando, mientras que la mediana del mundo cae a partir de mayo, reflejando la reapertura que comenzó en Europa y en otras partes del mundo.

El panel inferior de la Figura 5, que muestra la distribución del índice de movilidad de *retail* y entretenimiento entre países entre enero y octubre cada 15 días, también muestra que Chile no fue excepcional durante marzo. En efecto, la caída de la movilidad en la mediana del mundo (punto azul) fue de 98,2 a 43,3 (poco menos de la mitad), mientras que en Chile (punto rojo) fue de 98,3 a 34,3 (poco más de un tercio). Sin embargo, a partir de mayo Chile también

¹⁵ Google también computa índices de movilidad de seis tipos de actividades más: abarrotes y farmacia, trabajo, transporte público, parques y residencial. Con la excepción de la movilidad residencial, éstos se comportan de manera similar a la movilidad hacia establecimientos de retail y entretenimiento (revisar también). La movilidad residencial aumenta durante la epidemia, porque las personas permanecieron más tiempo en sus casas.

diverge, porque su índice de movilidad se estanca, mientras que la mediana del mundo va aumentando en junio, julio y agosto. En septiembre la movilidad en la mediana mundial era poco más de 80, mientras que en Chile había iniciado una lenta recuperación, seguramente consecuencia del plan *Paso a paso*.

De lo anterior se puede concluir que, comparativamente hablando, las medidas que se han tomado en Chile no son atípicas en el mundo. Tampoco pareciera tener asidero la creencia, un tanto difundida, de que el Gobierno no hizo “nada” hasta que decretó en mayo la cuarentena en todo Santiago. Es posible, por tanto, que la aceleración de casos que ocurrió en mayo no haya tenido mucho que ver con aquello que el Gobierno hizo o no hizo.

Hecho 4: El crecimiento del número de casos y de muertes no fue exponencial. La Figura 6 muestra la evolución de los casos y muertes por covid-19 en Chile.¹⁶ En cada gráfico el eje horizontal es tiempo en días y el eje vertical es el logaritmo natural de la variable.¹⁷ La figura muestra los casos activos en los últimos 14 días (el periodo en que se cree que el virus permanece activo). El segundo gráfico muestra las muertes durante los últimos 14 días.

Desde el principio de la epidemia del covid-19 se ha dicho que su propagación es exponencial. Sin embargo, los gráficos muestran que no lo ha sido. En efecto, la escala de estos gráficos es logarítmica. Por lo tanto, si el crecimiento de estas cantidades fuese exponencial, deberían aparecer líneas rectas o, lo que es lo mismo, pendientes constantes. En realidad, aunque un segmento de la curva del número total de casos se asemeja a una línea recta, se curva notoriamente al inicio y también al final. De hecho, no es sólo que las pendientes vayan cayendo, sino

que en algún momento se tornan negativas, porque el número de casos activos y de muertos en los últimos 14 días empieza a caer. En particular, se trata de curvas cóncavas con segmentos decrecientes, no de líneas rectas crecientes.

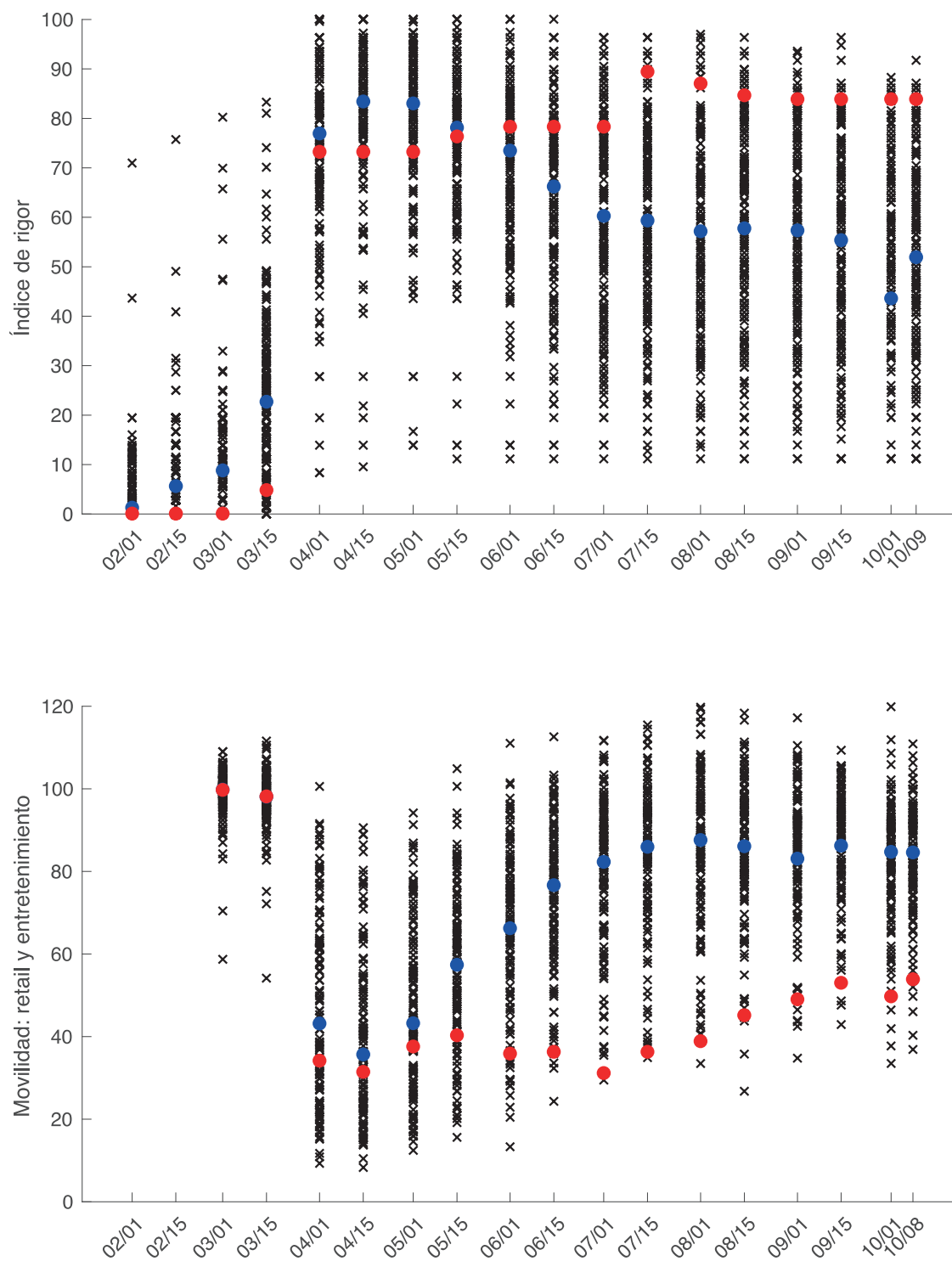
El patrón que se observa en Chile también emerge en la mayoría de los países: el número de casos y de muertes crece más rápido al principio que después. Así, por ejemplo, en Chile el número de casos creció 15% diario hasta 30 días después de que el número de casos alcanzó los 100. Después de los primeros 30 días, la tasa cayó a 1,5%.

Este patrón se puede apreciar en la Figura 7(a). El panel de la izquierda muestra la tasa de crecimiento de casos en 178 países durante los primeros 30 días que siguen al caso número 100 (eje horizontal) y la tasa de crecimiento de casos o muertes después de los primeros 30 días (eje vertical). De manera similar, el panel de la derecha muestra la tasa de crecimiento de las muertes en 139 países durante los primeros 30 días que siguen a la décima muerte (eje horizontal) y la tasa de crecimiento de las muertes después de los primeros 30 días (eje vertical). Como se puede apreciar en la figura, al comienzo de la epidemia las tasas de crecimiento diarias de casos y muertes varían entre tasas negativas y 30%. En el periodo que sigue al mes inicial, sin embargo, las tasas se comprimen y concentran entre 0 y 5% (casos y muertes acumuladas); y entre -5% y 5% (casos activos y nuevas muertes). Más aun, se puede apreciar en los gráficos que las tasas de crecimiento de casos y muertes caen en casi todos los países. En realidad, en más de la mitad de los países la tasa de crecimiento cae a cero.

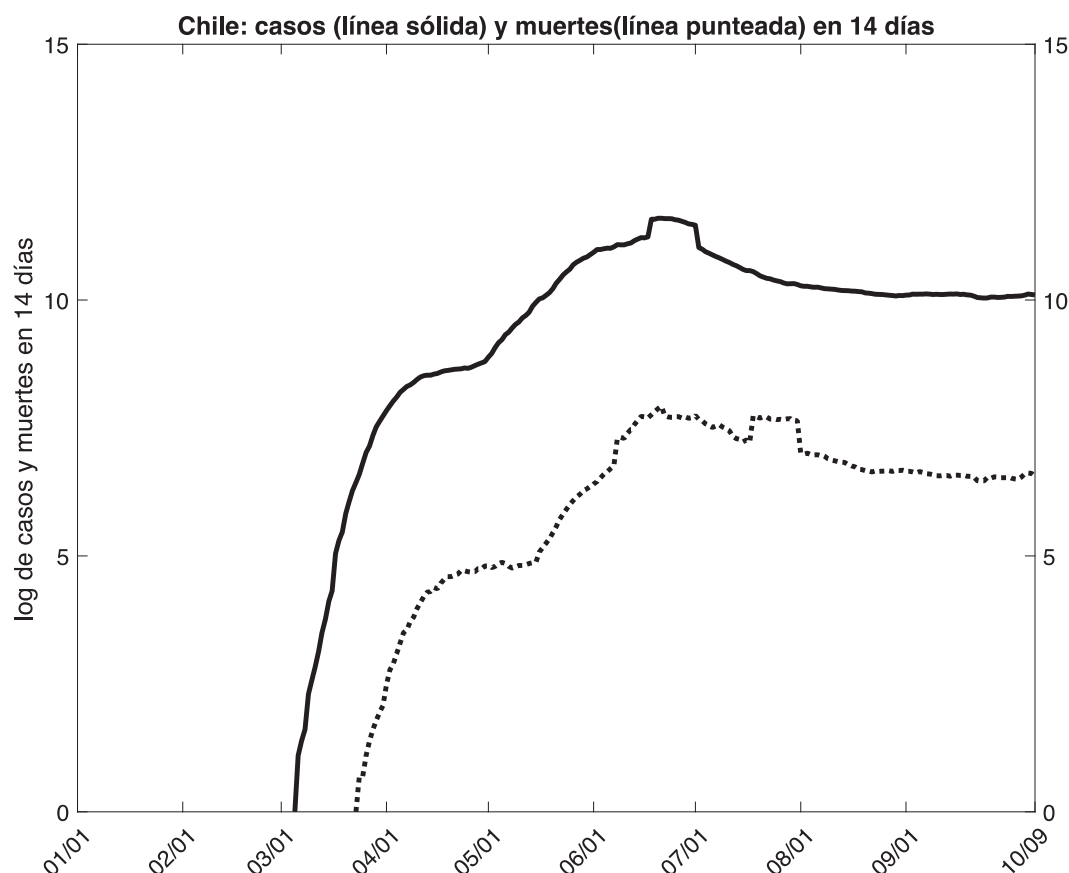
El hallazgo que muestra la figura es robusto. En efecto, la Figura 7(b) repite el ejercicio con los 53 estados y territorios de los Estados Unidos. El patrón que emerge es el mismo. Algo frenó el crecimiento del covid-19 en todo el mundo después de los primeros 30 días de la epidemia. El crecimiento del covid-19 no fue ni es exponencial.

¹⁶ La fuente de los datos es el *European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)*, véase <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>. Ésta también es la fuente de todos los casos y muertes que aparecen en los gráficos de países que siguen a continuación.

¹⁷ En el eje vertical, el número es un exponente de $e = 2,71...$. Así, 1 significa $e^1 \approx 2,7$; 2 significa $e^2 \approx 7,4$; 5 significa $e^5 \approx 148,4$ y 10 significa $e^{10} \approx 22.026,4$.

FIGURA 5 La distribución del índice de rigor y de la movilidad de retail y entretenimiento en el mundo

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

FIGURA 6 Casos y muertes poscovid-19 en Chile (en logaritmo)

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

Intervenciones de gobierno y movilidad

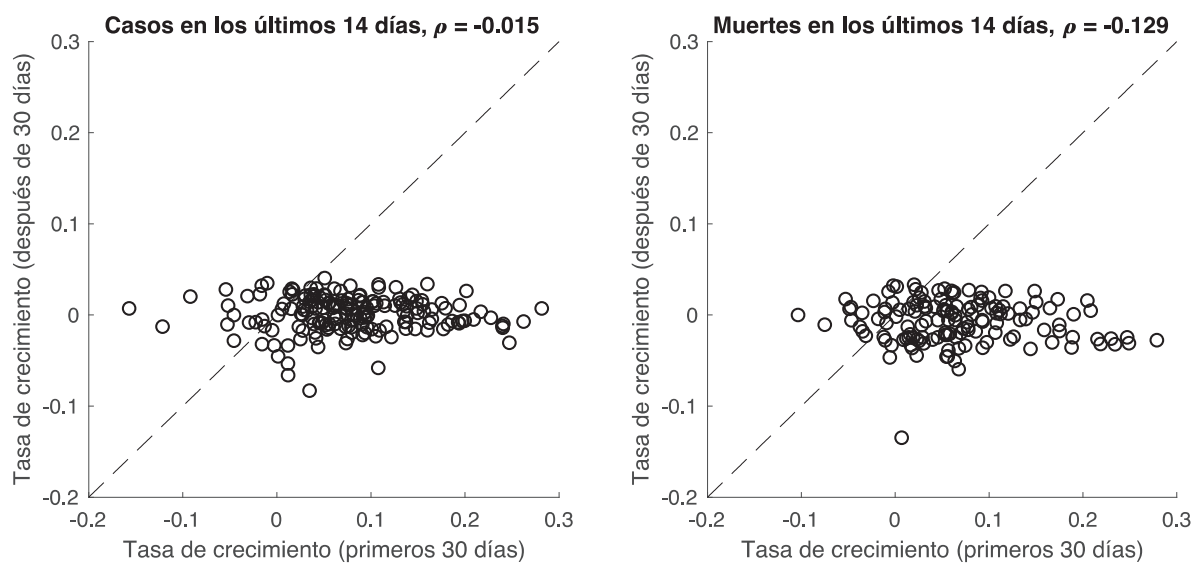
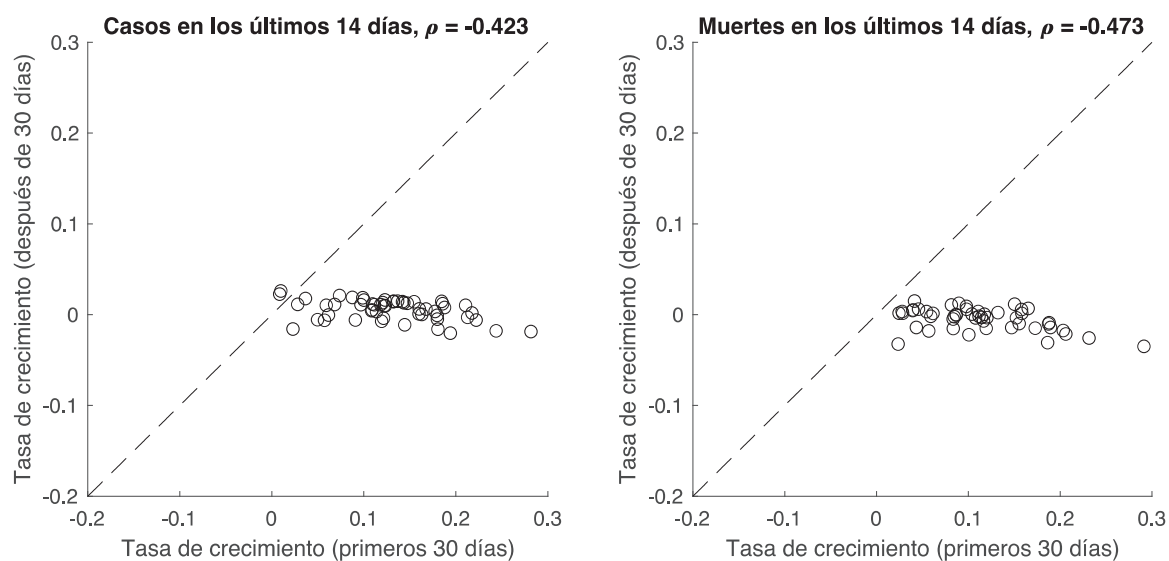
Lo anterior nos lleva a preguntarnos: ¿Qué tan eficaces y necesarias son las cuarentenas y, más generalmente, las restricciones a la actividad sean voluntarias u ordenadas por el gobierno, para contener al coronavirus? ¿Es correcta la creencia de que el covid-19 no crece exponencialmente solo si se restringe la actividad?

Para averiguarlo es necesario testear la creencia —determinar sus implicancias observables y luego consultar los datos para ver si aparece algo distinto—. Nótese que, si la creencia fuese correcta, entonces los aumentos del rigor de las intervencio-

nes y caídas de la movilidad deberían coincidir con caídas de la tasa de crecimiento de casos y muertes; y los aumentos de la tasa de crecimiento de casos y muertes deberían coincidir con relajamientos del rigor de las intervenciones y aumentos de la movilidad. Cuando testeamos esa creencia en cada uno de los más de 100 países y 53 estados y territorios norteamericanos, encontramos que no hay una relación estable entre el rigor de las intervenciones o la caída de la movilidad y la tasa de crecimiento de casos y muertes.

Ilustramos estos resultados gráficamente.¹⁸ La Figura 8(a) muestra la evolución del índice de rigor de las

¹⁸ El análisis estadístico está en Galetovic, Haber y Núñez (2020).

FIGURA 7 Tasas de crecimiento diarias de covid-19 (casos y muertes) durante y después de los primeros 30 días**(a) Mundo****(b) Estados de los Estados Unidos**

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

intervenciones estatales de Oxford (puntos azules, eje derecho, en escala de 0 a 100), el índice de movilidad del *retail* y de entretenimiento de Google (puntos naranjas, eje derecho, en escala de 0 a 120) y del número de casos activos de covid-19 (línea negra, eje izquierdo, en registros) en seis países europeos: Austria, Bélgica, Dinamarca, Suecia, Suiza y el Reino Unido. La figura ilustra un patrón estándar que aparece en la mayoría de los países y estados de los Estados Unidos. En los seis países, los casos activos de covid-19 crecen rápidamente durante febrero y parte de marzo. En algún momento de marzo, sin embargo, la tasa de crecimiento cayó fuertemente, lo que coincidió con grandes aumentos del índice de rigurosidad y grandes caídas de la movilidad; esta coincidencia es predicha por la siguiente creencia: las intervenciones gubernamentales más estrictas y la movilidad reducida de las personas disminuyen la tasa de crecimiento de casos y muertes.

Sin embargo, a finales de abril o principios de mayo, la movilidad se recuperó y comenzó un aumento prolongado en los seis países. De manera similar, a partir de fines de abril o principios de mayo, el rigor de las intervenciones disminuyó a medida que los gobiernos las relajaron. Según la creencia, casos y muertes deberían haber vuelto a crecer a la tasa inicial observada en marzo. Sin embargo, las tasas de crecimiento de casos y muertes se mantuvieron bajas y en algunos de los países que vemos en la figura el número total de casos activos incluso disminuyó.

La Figura 8(b) traza la evolución de las mismas variables en Canadá, Argentina, Brasil, India, Pakistán e Israel. La Figura 8(c), a su vez, traza la evolución de las mismas variables en seis estados de los Estados Unidos —Colorado, Florida, Iowa, Maryland, Nebraska y Nueva York—. ¹⁹ Como se puede apreciar en los gráficos, el crecimiento no es exponencial en ningún país o estado. Al igual que en Europa, en marzo la tasa de crecimiento de los casos

activos cae, lo que coincide con intervenciones gubernamentales más estrictas y menor movilidad física. Pero desde principios de mayo, la movilidad repunta y aumenta en los seis países y en los seis estados de los Estados Unidos. Al mismo tiempo, los índices de rigurosidad de las intervenciones permanecen en el mismo nivel o disminuyen, pero la tasa de crecimiento de los casos no vuelve a los niveles observados en marzo.

El patrón que ilustramos con los 18 países y estados norteamericanos aparece en la mayoría de los países y en todos los restantes estados de los Estados Unidos. Lo mismo ocurre si la variable examinada es la tasa de crecimiento de las muertes. Por último, el análisis estadístico, país por país, confirma el patrón que mostramos en las figuras.²⁰

En todos los casos, concluimos que no hay relación estable entre, de un lado, la intensidad de las intervenciones y la movilidad y, del otro, la tasa a la cual crecen casos y muertes. Y por lo mismo, concluimos que, de acuerdo con la evidencia acumulada desde que comenzó la epidemia, el crecimiento del número de casos y de muertes por covid-19 no es exponencial por razones que desconocemos.

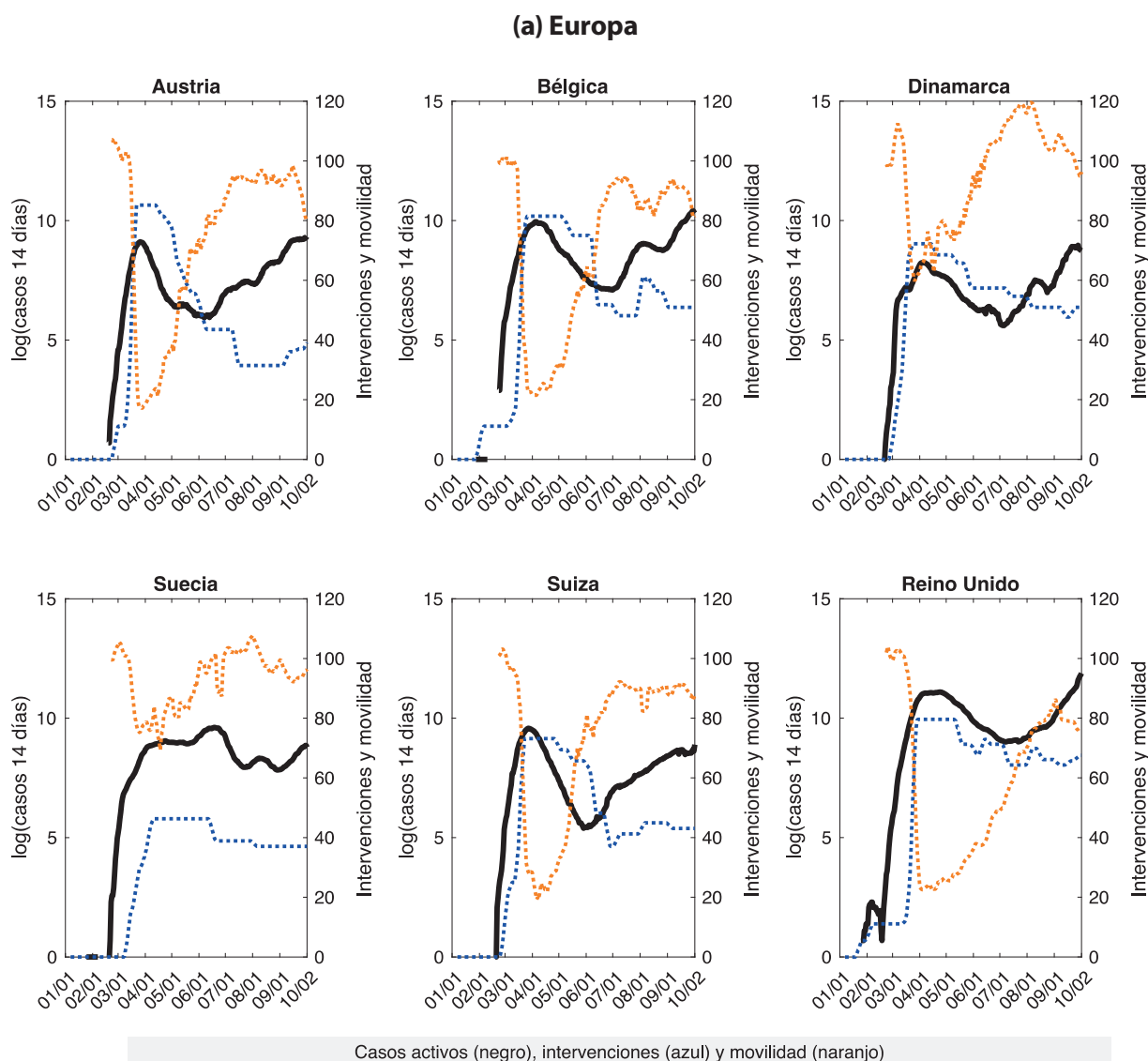
Conviviendo con el covid-19

Así las cosas, se puede concluir con cierta seguridad que el covid-19 no crece exponencialmente. Al mismo tiempo, sin embargo, el covid-19 no desaparece, porque es endémico. Mientras no haya una vacuna eficaz, por tanto, estamos forzados a convivir con él.

Convivir implica, en parte, conocer y asumir los hechos que hemos descrito y actuar en consecuencia.

¹⁹ La fuente de datos de casos y muertes en los Estados Unidos es el *New York Times*. Véase <https://github.com/nytimes/covid-19-data>.

²⁰ En Galetovic, Haber y Núñez (2020), estimamos regresiones entre las tasas de crecimiento diarias de casos y muertes y el nivel del índice de movilidad, país por país, en marzo y abril y luego, desde mayo en adelante. En marzo y abril el coeficiente de la movilidad generalmente es positivo —a mayor movilidad más rápido crecen casos y muertes—. Desde mayo el coeficiente de la movilidad cae en casi todos los países, la mediana es cercana a cero, y en muchos países el coeficiente se hace negativo —cuando la movilidad aumenta la tasa de crecimiento de casos y muertes cae—. Así, hay una relación estable entre movilidad y la tasa de crecimiento de casos o muertes.

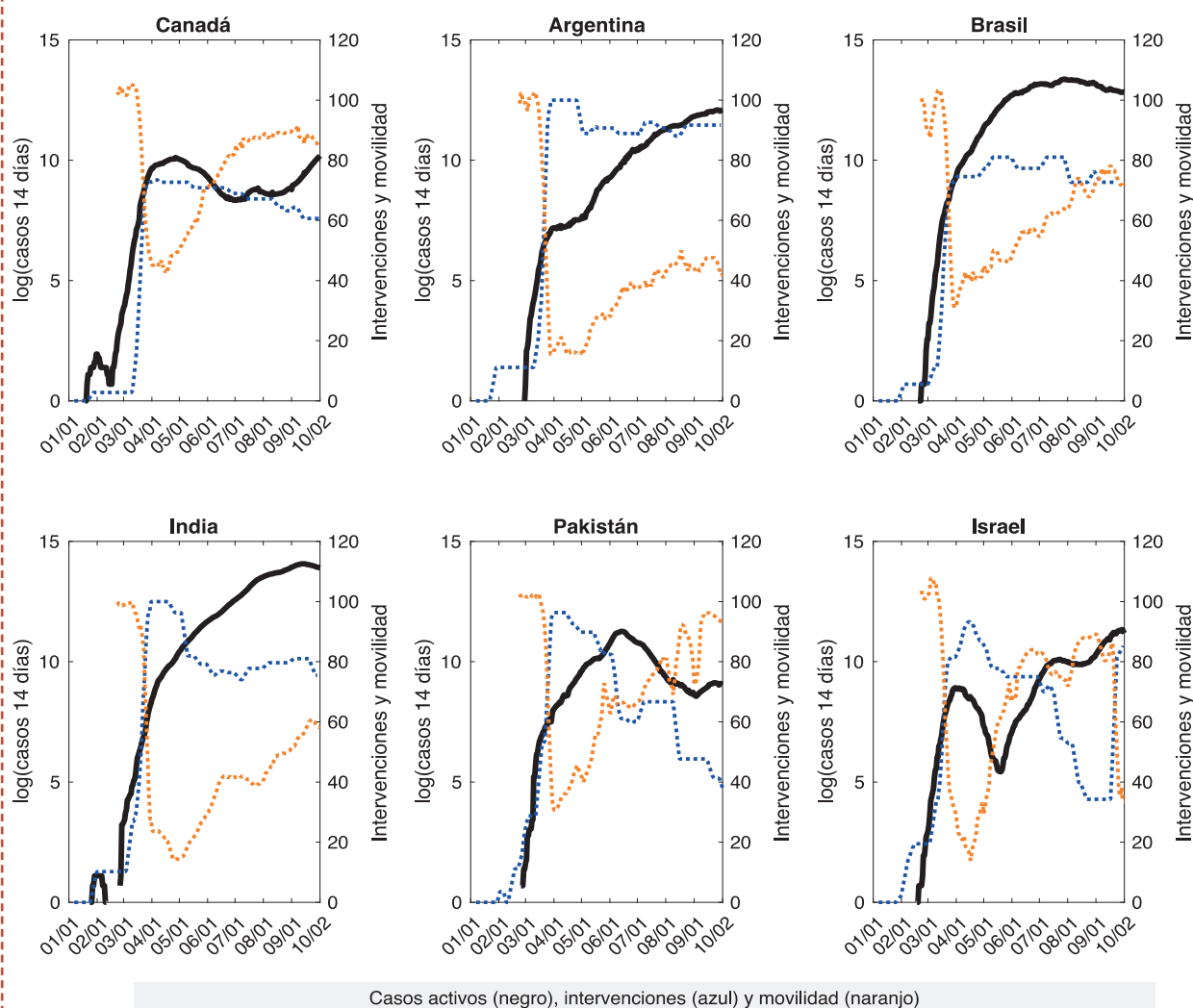
FIGURA 8 Movilidad, rigor de las intervenciones y la evolución de casos de covid-19

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

Esto es necesario para tomar buenas decisiones y volver a la normalidad, tanto de manera individual como colectivamente. También es cierto que hay algunas medidas de política y adaptaciones del comportamiento que no son de costo alto y que, razonablemente, sirven para prevenir la propagación del coronavirus y previenen muertes. Adoptarlas también contribuiría a calmar el temor. Por último,

se trata de aprovechar las diferencias de riesgo entre edades y condición de salud para, de un lado, concentrar los cuidados en los más vulnerables y, del otro permitir que el resto, que enfrenta un riesgo bajo, retome cierta normalidad.

Cuidar a los adultos mayores. Quizás lo más inmediato es mejorar el cuidado de los adultos mayores. Primero hay que partir con las residencias para

(b) Resto del Mundo

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

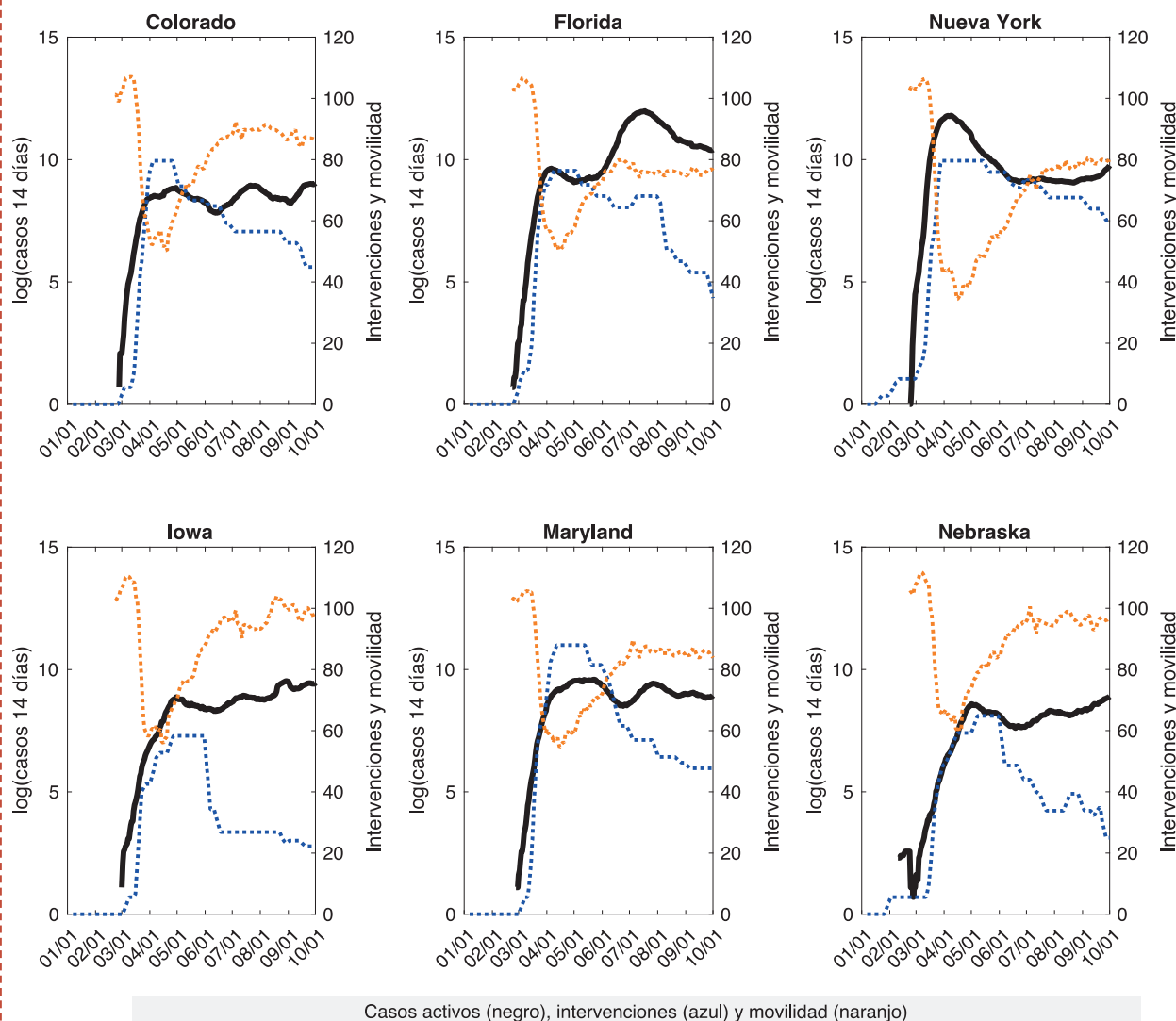
adultos mayores. No hay datos sistemáticos en Chile, pero un reportaje del diario La Tercera en septiembre informó que alrededor del 10% de los muertos por covid-19 en Chile eran adultos mayores que vivían en un hogar.²¹ Como se dijo, en muchas partes las residencias para adultos mayores fueron dejadas a la deriva y lo que se reporta es que en países desarrollados más o menos el 50% de los muertos por covid-19 vivían en uno, siendo que, de acuerdo con

el semanario inglés *The Economist*, menos del 1% de la población vive en ellos.²² Claramente en muchas partes se falló, ignorando que el covid-19 es una enfermedad extremadamente desigual.²³ Comparativamente al menos, no pareciera que lo estemos

²² "No place like home", *The Economist*, julio 25, 2020.

²³ Un caso dramático por lo desafortunado ocurrió durante abril en Nueva York, cuando ancianos enfermos de covid-19 fueron trasladados desde hospitales a hogares de ancianos para liberar camas en hospitales. Esto aumentó los contagios y muertes en hogares, y es una de las principales razones de por qué la epidemia fue más letal en Nueva York que en el resto de los Estados Unidos.

²¹ "Covid-19: decesos en hogares de ancianos llegan a 1.114 en el país," La Tercera, 4 de septiembre de 2020.

(a) Estados de los Estados Unidos

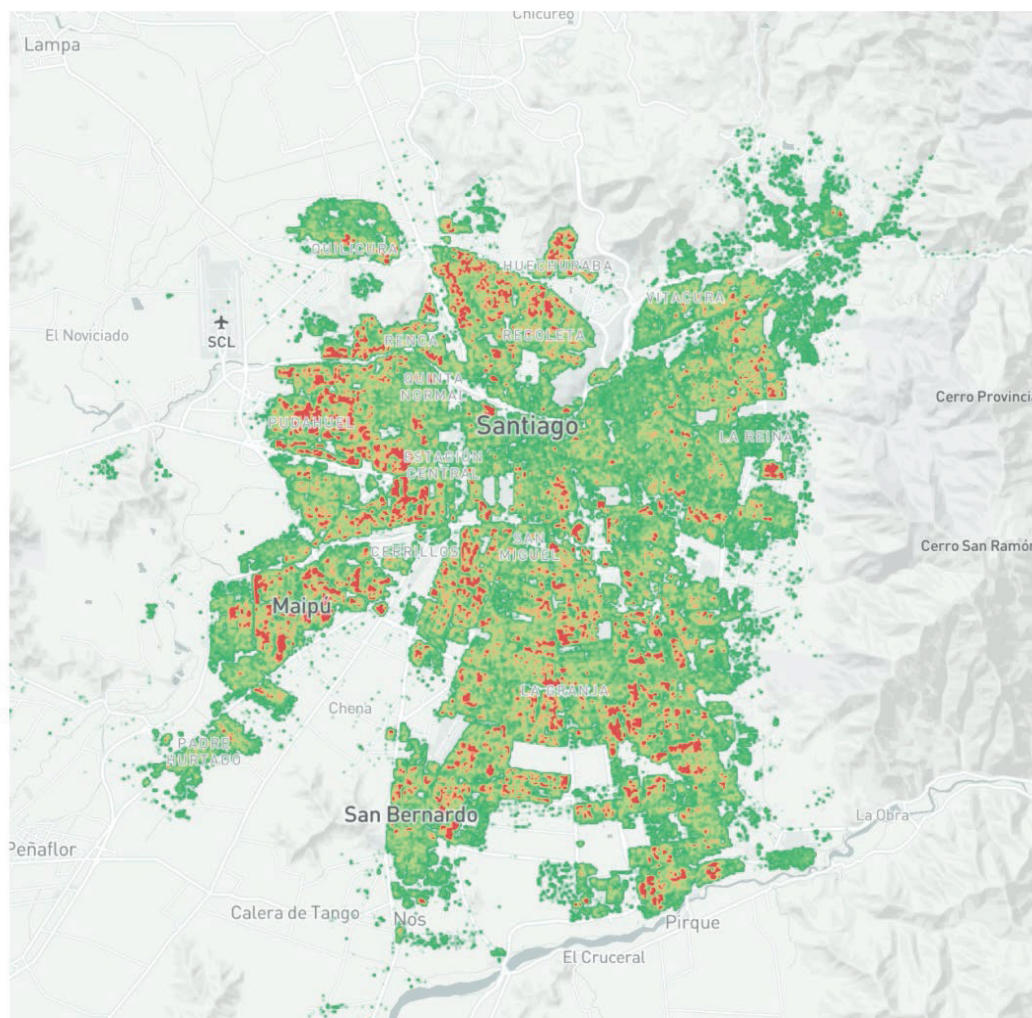
FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

haciendo mal, aunque en Chile la proporción de adultos mayores que vive en un hogar es menor que en países desarrollados.

En una residencia para adultos mayores el principal riesgo proviene de los cuidadores que contagian a los adultos mayores. Cuando el virus entra en una residencia se propaga rápido porque el sistema inmunológico de muchos adultos mayores ya está debilitado. Por eso, hay que testear constantemente al personal y a los

ancianos y aislar rápidamente en cuarentena a los contagiados.

Los adultos mayores que viven solos o con más gente también deberían recibir ayuda. La Figura 9 es un plano de Santiago que construyó la empresa de *big data* Unholster con datos del padrón electoral, y que señala dónde se concentran los adultos mayores en riesgo —mientras un mayor número de ellos vivan en una dirección y mayor es su edad, mayor es el riesgo acumulado de muerte por covid-19—. Se aprecia que

FIGURA 9 Distribución del riesgo de muerte por covid-19 entre ancianos

FUENTE: Unholster.

los adultos mayores se tienden a concentrar geográficamente. Por eso, se pueden identificar, saber dónde viven y se pueden hacer cosas para facilitarles la vida y evitar que estén en contacto con personas infectadas. Por ejemplo, los equipos de personas que les llevan alimentos o que están en contacto con ellos deberían ser testeados continuamente, tal como los cuidadores de residencias para adultos mayores. Y cuando se detecta que uno de ellos está contagiado, debería ser aislado en cuarentena, y sus contactos, trazados y testeados también.

La distribución etaria de los hogares chilenos aporta información adicional que sugiere por qué y cómo

es conveniente focalizar esfuerzos. En un tercio de los hogares chilenos vive al menos una persona de 65 o más años. Esos hogares deberían concentrar la atención. Tres de cada cuatro personas menores de 65 años no viven con una persona mayor de 65. Como vimos, las personas menores de 65 que no padecen de ciertas enfermedades enfrentan riesgos de muerte por covid-19 considerablemente más bajos y que son similares o menores al riesgo de muerte sin covid-19.

Así, los hogares con adultos mayores deberían ser el foco de atención y cuidado. Esos hogares y las

personas que interactúan y viven con los adultos mayores deberían ser monitoreados y seguramente testeados y trazados. Quizás se justifique sugerirles a estos adultos mayores que guarden cuarentena, aunque hay aquí un delicado punto, a saber, qué quiere cada uno de ellos (se trata de personas que tienen derechos, entre ellos, a decidir cómo viven). Son muchas residencias ciertamente, pero esto abre la posibilidad de hacer políticas focalizadas para proteger a esos adultos mayores, particularmente aquellos que viven con gente más joven, la que debería ser testada constantemente.

Al mismo tiempo, y en paralelo, las personas que viven sin adultos mayores o personas que no padecen de ciertas enfermedades, deberían retomar sus actividades con cierta normalidad. Para ellas las cuarentenas y el aislamiento no son necesarios porque su riesgo es bajo y aislarlos tampoco ayuda a los adultos mayores y a las personas que padecen de ciertas enfermedades que las ponen en riesgo.

De vuelta al colegio. El covid-19 es una enfermedad desigual y, como vimos, una de las manifestaciones es que tanto la letalidad como la mortalidad de los niños, adolescentes y jóvenes menores de 24 años es baja. Pareciera, también, que la transmisión del coronavirus desde niños a profesores es limitada; y que los niños tienden a infectarse con mayor dificultad.²⁴

No se trata solo de que los riesgos que corren niños y profesores sean bajos; el costo de mantener cerrados los colegios es muy alto.²⁵ Una razón es que la vuelta al colegio es necesaria para que muchos padres de familia recuperen su empleo, sea éste formal o informal. También, y si bien es difícil de cuantificar, seguramente el encierro prolongado ha dañado la salud mental de niños, adolescentes y los adultos que viven con ellos. Por último, aquello que niños y adolescentes dejaron de aprender este año por no asistir a colegios y universidades, tendrá impactos económicos duraderos. Una investigación reciente estima que los estudiantes perderán el 3% de los

ingresos durante toda su vida.²⁶ Y todo indica que los más perjudicados son los estudiantes de hogares más modestos, porque les cuesta más sustituir el aprendizaje en las escuelas por aprendizaje en los hogares.

Saliendo de la recesión. El covid-19 ha causado una gran recesión cuyas características no tienen precedentes. En efecto, las recesiones solían ser causadas ya sea porque la demanda agregada y el gasto caían (por ejemplo, cuando hay una crisis financiera y mucha gente queda desempleada y deja de consumir y de gastar y los proyectos de inversión se postergan); o porque caía la oferta agregada (por ejemplo, porque hay un terremoto que daña la capacidad productiva). En este caso la recesión es causada simultáneamente por una caída de la demanda, porque la gente deja de gastar en una parte importante de la canasta que antes consumía; y una caída de la oferta, porque el distanciamiento social, el temor a contagiarse en el trabajo, la caída de la movilidad y las cuarentenas disminuyen la capacidad productiva. Por ejemplo, si se mantiene el distanciamiento social no es posible producir el PIB pre-epidemia en las salas de cine, los centros comerciales, o las zonas de alto tráfico de personas. De un lado, las personas ya no quieren ir a estos lugares y, del otro, muchos trabajadores temen contagiarse en el trabajo y no quieren producir.

Por eso, para recuperar a la economía y los empleos, es necesario que los consumidores vuelvan a moverse y comprar y que las empresas vuelvan a producir de la manera más cercana posible a como lo hacían antes de la epidemia del covid-19. Es improbable que baste con el levantamiento de las cuarentenas, porque la respuesta de la movilidad en Chile cuando llegó la epidemia en marzo pasado sugiere que al menos una parte de la caída de actividad refleja el cambio de preferencias de las personas —el temor a contagiarse—.

En los lugares de trabajo el temor se mitiga mediante la acción colectiva de trabajadores, em-

²⁴ Véase a Fontanet et al. (2020) y Munro y Roland (2020).

²⁵ Véase a Eyzaguirre, Lefoulon y Salvatierra (2020).

²⁶ Véase a Hanushek y Woessmann (2020).

presas y gobierno para establecer estándares que permitan manejar el riesgo de contagio. Estos estándares son necesarios para que las autoridades de salud y del trabajo actúen con eficacia y coherencia, los trabajadores estén y se sientan seguros, y las plantas, faenas y obras continúen funcionando. Debe haber coordinación con el Ministerio de Salud para que los protocolos estandarizados sean válidos para acceder a la Red de Protección Social. Así, cuando una empresa adopta protocolos de seguridad y se detecta un caso gracias a ellos, rápidamente se tiene que activar el Sistema de Protección Social. También ayudaría introducir los testeos sistemáticos en los lugares de trabajo para mitigar el riesgo de contagio.

Testeo, trazabilidad y aislamiento. Para convivir con el covid-19 también son convenientes (quizás necesarios) el testeo, la trazabilidad y el aislamiento. Trazar significa que se buscan todos los contactos cercanos de quien tiene covid-19, se los testea, a los enfermos se les aísla en cuarentena, y así sucesivamente. De nuevo, los fines del testeo, trazado y aislamiento son contener la enfermedad, pero también ayudar a que se supere el temor a ella.

Los países que testean y trazan bien —v.gr. Corea del Sur, Singapur, Vietnam—empezaron hace años a enfrentar epidemias, partiendo por el SARS en 2004.²⁷ No es solo que el covid-19 los pilló con camino ya recorrido; también y, sobre todo, es que aprendieron de los errores que cometieron durante epidemias pasadas. Y ese aprendizaje se materializó en procedimientos eficaces durante esta epidemia.

Por ejemplo, en Corea del Sur el gobierno, la comunidad científica y el sector privado han colaborado. Muy rápido los coreanos montaron alrededor de 600 centros de testeo y han usado los tests para tamizaje (*screening*). Ellos entienden que la finalidad del tamizaje es manejar y gestionar el riesgo de contagio y aislar en cuarentena a los que testean con resultado

positivo antes de que lleguen y congestionen los hospitales. En Chile, por contraste, se ha trabajado con la premisa de que los tests solo se deben usar para diagnosticar, y esto no nos ha permitido apreciar el potencial que tienen los tests de anticuerpos, y también de PCR, para manejar el riesgo de contagio y gestionarlo, sobre todo, en los lugares de trabajo. Como sea, en Corea del Sur los resultados de los tests y el acceso a la información generada por los teléfonos celulares, las transacciones de tarjetas de crédito e, incluso, de video cámaras, le ha permitido a trazadores especializados rastrear minuciosamente a los contactos de los contagiados.

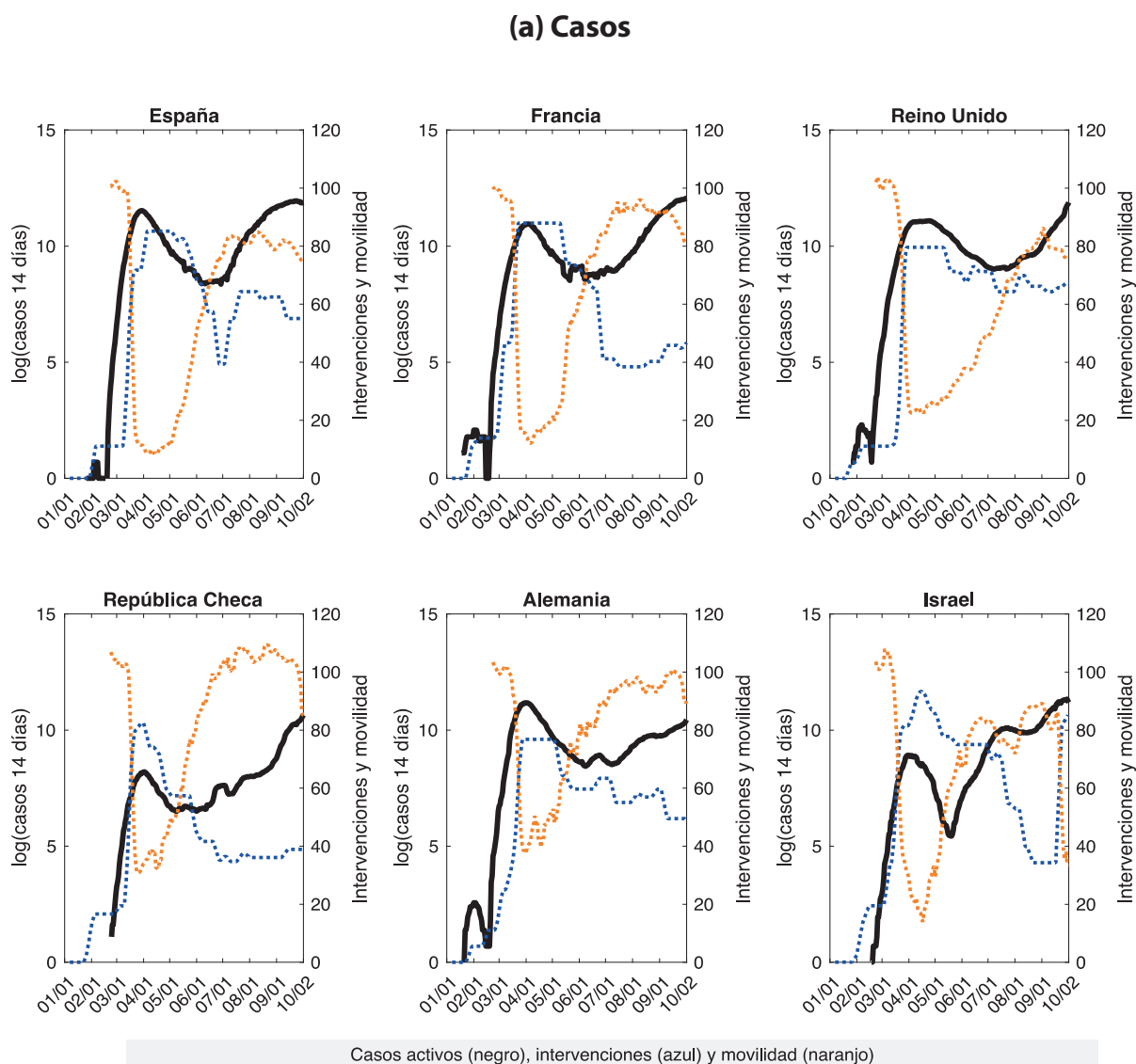
En Chile el Ministerio de Salud introdujo el testeo, la trazabilidad y el aislamiento en julio.²⁸ Cuando un paciente ingresa a un centro de salud con síntomas de covid-19, el médico debe notificarlo como “caso sospechoso” e ingresarlo en una plataforma centralizada, a la espera del test PCR. Cuando se confirma el caso, se le entrega la información a los trazadores, quienes deben informarle al paciente en 48 horas que tiene que aislarse en su casa o en una residencia sanitaria gratuita. Al hacerlo, el trazador averigua con quienes el paciente tuvo contacto estrecho hasta 48 horas antes del comienzo de los síntomas. Finalmente, y en la medida que el procedimiento resulte, los contactos estrechos se aíslan en sus casas o bien en una residencia sanitaria.

Enfrentando los rebrotes. La Figura 10 (a) muestra la evolución de los casos de covid-19 en seis países que han llamado la atención de la prensa porque han sufrido rebrotes al final del verano boreal —España, Francia, el Reino Unido, la República Checa, Alemania e Israel—.

Tanto la movilidad como el rigor de las intervenciones de los gobiernos siguen la misma trayectoria que en el resto del mundo y los estados norteamericanos, sin que se aprecie una relación sistemática con la tasa de crecimiento de los casos. Y en todos los países hay un rebrote del número de casos a

²⁷ Véase “Emerging COVID-19 success story: Vietnam’s commitment to containment” y “Emerging COVID-19 success story: South Korea learned the lessons of MERS”, (2020), Our World in Data (web blog).

²⁸ Véase Ministerio de Salud (2020).

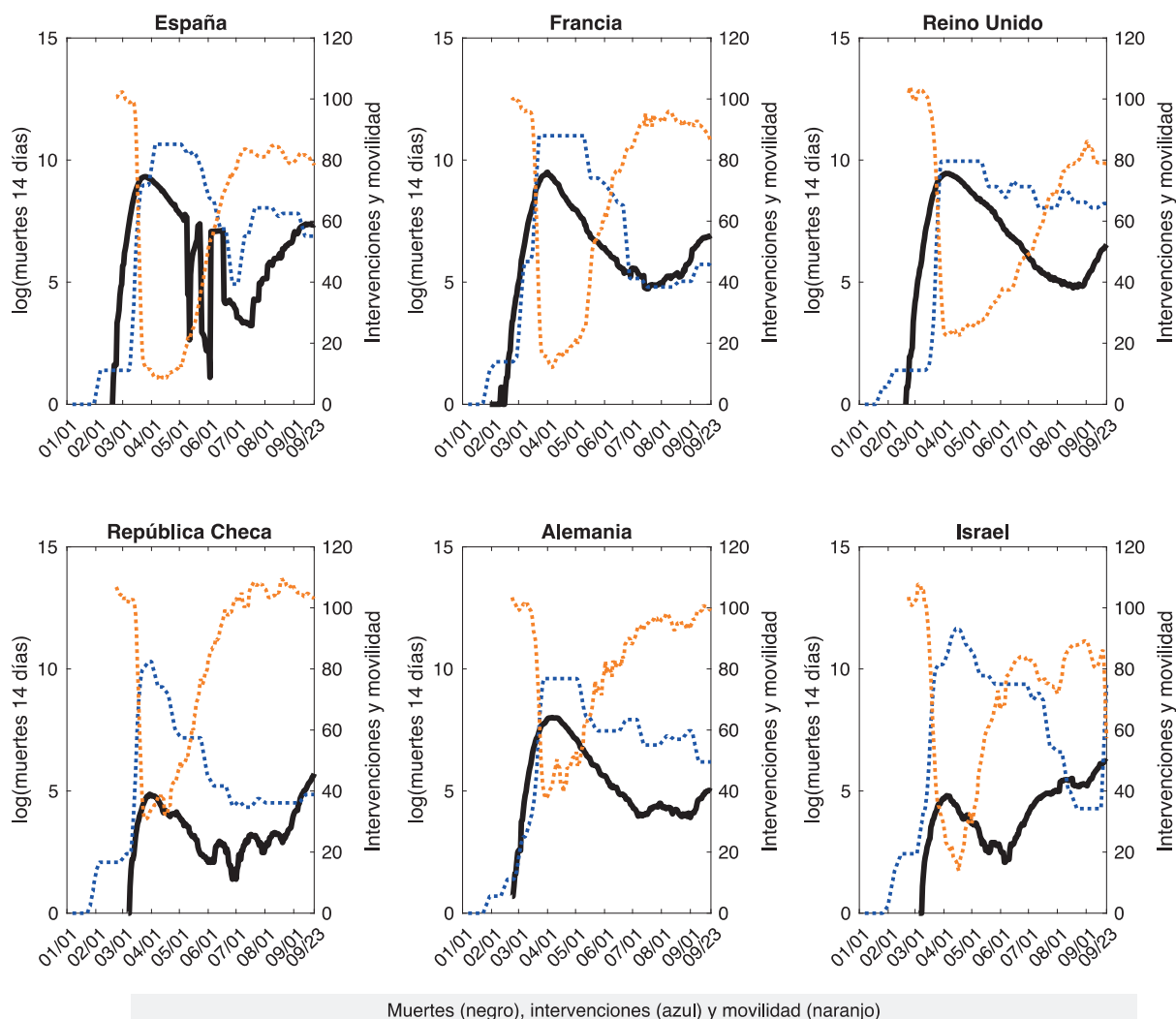
FIGURA 10 Países con rebrote al finalizar el verano boreal

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

partir de mediados o fines del verano boreal. Sin embargo, en ningún país han vuelto las tasas de crecimiento del comienzo de la epidemia. El número de casos, en tanto, volvió a niveles superiores, aunque habría que notar que en todas partes se testea hoy mucho más.

La Figura 10 (b) muestra la evolución de las muertes. En ningún país las tasas vuelven a sus niveles inicia-

les, aunque a veces (República Checa e Israel) el número de muertes por covid-19 supera al número de muertes iniciales. En resumen, los rebrotes ocurren, pero eso no significa que “ahora si” el crecimiento será exponencial. Y si el covid-19 es endémico, y además una enfermedad muy contagiosa cuando encuentra condiciones propicias, hay que proteger a las personas vulnerables.

(b) Muertes

FUENTE: elaboración propia con datos de las fuentes señaladas en el texto.

Conclusión

El covid-19 tiene a lo menos tres aristas. Una es la de sus hechos y sus características objetivas, susceptibles de ser testeadas contra evidencia. Otra es que sobre el covid-19 tenemos percepciones, muchas veces razonables y justificadas, pero que no siempre coinciden con los hechos, aunque afectan nuestras decisiones y aquello que demandamos al gobierno.

Y la última es que el covid-19 generó una serie de políticas y programas redistributivos que rápidamente crearon intereses particulares que tienen sus propios incentivos.

Con respecto a los hechos, ya sabemos bastante más que en febrero o marzo. El covid-19 seguramente no crece de manera exponencial, pero se trata de una enfermedad endémica, que no se irá hasta que

llegue una vacuna. Afecta desproporcionadamente a los adultos mayores, y a las personas que padecen de ciertas enfermedades o condiciones —v.gr. obesidad, diabetes, hipertensión—, mientras que implica un riesgo muy limitado para niños, adolescentes y jóvenes hasta 24 años. Y es improbable que las caídas de actividad sean necesarias para contenerlo. Con todo, hay mucho del covid-19 que aún no se sabe, partiendo por hechos clave como si acaso existe una vacuna eficaz o de qué magnitud es la población que lo ha contraído, por que no tuvo síntomas o por que cayeron las tasas de crecimiento de casos y muertes tan rápido y no volvieron a crecer cuando la movilidad se recuperó.

Con respecto a las creencias, en parte, el covid-19 genera temor porque ha matado a mucha gente y ha dejado con problemas médicos severos y quizás crónicos a mucho otros. Pero, en parte también, el temor está anclado en creencias equivocadas acerca de los hechos del covid-19. Como sea, una dimensión muy importante de la recuperación es superar la retórica y el sentimiento de temor y aprender a vivir con el coronavirus, para que retomemos la normalidad, tanto “por el lado de la demanda” (es decir, como consumidores), como “por el lado de la oferta” (es decir, como trabajadores).

Y, por último, están los intereses creados por los programas redistributivos y de seguridad social. Si alguien tiene la posibilidad de seguir en la casa y cobrar su sueldo sin trabajar, seguramente querrá exagerar el riesgo al que está sujeto si vuelve al trabajo, para prolongar la situación actual todo lo que sea posible. Tal reacción es parte de la naturaleza humana y sería un tanto ingenuo creer que no juega un rol en la salida de la recesión.

La convivencia con el covid-19, por tanto, es una cuestión de hechos objetivos (v.gr. la reapertura no será acompañada del crecimiento exponencial de casos y muertes; los niños y adolescentes no asumen un riesgo alto por volver a clases en colegios y universidades), pero también un ajuste de las percepciones a los hechos (v.gr. para un adolescente

su riesgo es muy bajo), y además de acciones del Gobierno que generen confianza, den espacio para que las personas nos convenzamos de que podemos convivir con el covid-19, las cuales contribuyan a disminuir el temor.

El plan *Paso a paso* ha sido criticado por ambiguo. Una parte de la crítica es mero ruido, porque hoy casi cualquier cosa que haga el Gobierno es criticada; y una parte de la crítica tiene cierta justificación —con seguridad el plan es perfectible—. Sin embargo, una virtud del plan que no ha sido destacada es que la gradualidad, el que diferentes comunas estén en diferentes etapas y cierta ambigüedad, han dejado suficiente espacio para que las personas vayan retomando la normalidad y constatando por experiencia o por imitación que se puede convivir con el covid-19. Al mismo tiempo, y de manera un tanto paradójica, la ambigüedad ha hecho más difícil la crítica un tanto histérica que hemos visto durante esta crisis, porque los blancos son menos nítidos. Una lección es que cuando no se tiene claro qué es lo que hay que hacer (y, seamos francos, nadie tiene hoy por hoy la receta que diga exactamente cómo convivir con el covid-19), conviene ser prudente, evitar los gritos y dejar que las personas actúen y tomen decisiones. Esto es contrario a la creencia, quizás un tanto difundida, que es rol del Gobierno solucionar cada problema que crea esta crisis y que los errores de juicio son “inaceptables” (sea lo que fuere que eso signifique o implique).

Más generalmente, dado que no hay relación estable entre, de un lado, el rigor de las intervenciones y la movilidad, y, del otro, la tasa de crecimiento de casos y muertes, sino que más bien sigue una dinámica propia que no es exponencial, no hay buenas razones para depender de cuarentenas y del cierre de la economía para controlar los rebotes. Por lo mismo, es menos probable que los hospitales colapsen, contrario a la creencia inicial que lo veía como inevitable. Así, a lo más, estas medidas extremas y costosas solo deberían tomarse cuando la alternativa es el colapso de los sistemas de salud. Y por lo mismo, cuando se

relajan las cuarentenas, no se justifica creer que el crecimiento será exponencial, aun si los casos ocasionalmente aumentan.

Por el contrario, medidas baratas y que permiten seguir funcionando, como cierto distanciamiento social, y el uso masivo de mascarillas y de alcohol gel, deberían ser promovidas e incluso subsidiadas. No sabemos qué tan eficaces son, pero son baratas y es prudente adoptarlas. El testeo y trazado masivo seguramente es deseable, y hay países que con él han continuado viviendo normalmente. En Chile se ha avanzado con el testeo, trazado y aislamiento, y se introdujeron las residencias sanitarias gratuitas para que los infectados se aislen en cuarentena. Seguramente hay mejoras posibles. Pero la impresión de que el Gobierno lo ha hecho todo mal no se justifica.

Como sea, en la medida que superemos el temor y asumamos la realidad de la enfermedad, existe una salida razonable que concilia la tensión entre salud y recuperar cierta normalidad. En vista de la magnitud de la recesión que enfrentamos, no tenemos alternativa.

Referencias

- Banco Central, (2020), *Informe de Política Monetaria septiembre 2020*. Santiago: Banco Central de Chile.
- Eyzaguirre, S., C., Lefoulon y V. Salvatierra, (2020), "Educación en tiempos de pandemia: antecedentes y recomendaciones para la discusión en Chile", *Estudios Públicos* 159 111-180.
- Fontanet, A., R. Grant, L. Tondeur, Y. Madec, L. Grzelak, I. Cailleau, M. Ungeheuer, C. Renaudat, S. Fernandes Pellerin, L. Kuhmel, I. Staropoli, F. Anna, P. Charneau, C. Demeret, T. Bruel, O. Schwartz y B. Hoen, (2020), "SARS-CoV-2 infection in primary schools in northern France: A retrospective cohort study in an area of high transmission", mimeo.
- Galetovic, A., S. Haber e I. Núñez, (2020), "Does Covid-19 grow exponentially: an empirical investigation of the Levitt hypothesis", mimeo.
- Gandal, N., M. Yonas, M. Feldman, A. Pauzner y A. Tabach, (2020), "Long-term care facilities as a risk factor for death due to covid-19: evidence from European countries and U.S. states", documento de trabajo, doi: 10.2139/ssrn.3616760
- Hanushek, E. y L. Woessmann, "The economic impacts of learning losses", OECD Education Working Papers No. 225, <https://dx.doi.org/10.1787/21908d74-en>, 2020.
- Ministerio de Salud, (2020), "Protocolo de coordinación para acciones de vigilancia epidemiológica durante la pandemia covid-19 en Chile: estrategia nacional de testeo, trazabilidad y aislamiento".
- Munro, A. y D. Roland, (2020), "The missing link? Children and transmission of SARS-CoV-2, Don't Forget the Bubbles", web blog, disponible en <https://doi.org/10.31440/DFTB.25585>
- Ng, J., K. Bakrania, R. Russell y C. Falkous, (2020), "COVID-19 Mortality Rates by Age and Gender: Why Is the Disease Killing More Men than Women?", mimeo, RGA.
- Salcher-Konrad, M., A. Jhass, H. Naci, M. Tan, Y. El-Tawil y A. Comas-Herrera, (2020), "COVID-19 related mortality and spread of disease in long-term care: a living systematic review of emerging evidence", medRxiv | doi: 10.1101/2020.06.09.20125237
- Spiegelhalter, D., (2020), "Use of 'normal' risk to improve understanding of dangers of covid-19", *British Medical Journal*, 2020;370:m3259 | doi: 10.1136/bmj.m3259.
- Suárez, L. (2020), "Chile: secuelas de la pandemia frenarían el crecimiento de 2021. Estímulo fiscal y monetario se prolongan", Santiago: Larraín Vial, 19 de junio. **PdR**