



# Informe sobre la evolución de la epidemia de covid-19 en Chile

Eduardo Engel, Catalina Gómez, Soledad Martínez,  
Flavia Mosciatti, Diego Pardow, Tareq Silhi,  
Pablo Simonetti y Eduardo Undurraga

24 de marzo, 2021

## 1. Estrategia de vacunación

En las últimas semanas, Chile ha sido señalado como uno de los países más exitosos en la vacunación contra el SARS-CoV-2. En efecto, Chile ha logrado una de las mayores velocidades de vacunación en el mundo, lo que ha intrigado a la opinión pública de otros países, sobre todo la de aquellos que esperaban tener un mejor resultado en este proceso, como Alemania y Francia entre otros.

Las razones de este éxito se fundan en cuatro factores decisivos: primero, tenemos suficientes dosis de vacunas. En segundo lugar, tenemos

la infraestructura para vacunar a la población rápidamente. En tercer lugar, tenemos una baja reticencia a las vacunas y poca penetración de los movimientos antivacunas en la población general. Y por último, la equidad ha primado en el proceso de vacunación. A continuación, se describe en mayor detalle cada uno de estos factores asociados al éxito de esta campaña.

## **I. Suficiente número de dosis de vacunas**

Chile tiene una población de aproximadamente 19.6 millones de personas<sup>1</sup> y la compra de dosis de vacunas ha sido bastante mayor a ese número. La estrategia del gobierno de poner los huevos en muchas canastas fue acertada, por la alta probabilidad de que una o más compras no dieran resultado, como está sucediendo en algunos países de Europa. La población chilena se ha vacunado principalmente con Coronavac (para lo que fue fundamental el trabajo del Dr. Alexis Kalergis y del rector Ignacio Sánchez de la UC, tal como se puede leer en el siguiente [enlace](#)), y en menor medida con Pfizer-BioNTech (ver [enlace](#)). Sin embargo, se espera que pronto lleguen lotes de vacunas Oxford AstraZeneca (la que ya está aprobada por el Instituto de Salud Pública-ISP) y CanSino (cuya aprobación está en trámite), además de las vacunas de otros laboratorios que están en etapas más tempranas de aprobación y despacho.

## **II. Rapidez en la administración de la vacuna**

El desafío de poner las “vacunas en los brazos”, como se le ha llamado a esta parte del proceso, ha sido un dolor de cabeza para varios países de altos ingresos. En Chile, la infraestructura para grandes campañas de inmunización se creó hace décadas. A partir de la fundación del Servicio

---

<sup>1</sup>Según estimaciones del INE con base en el Censo 2017

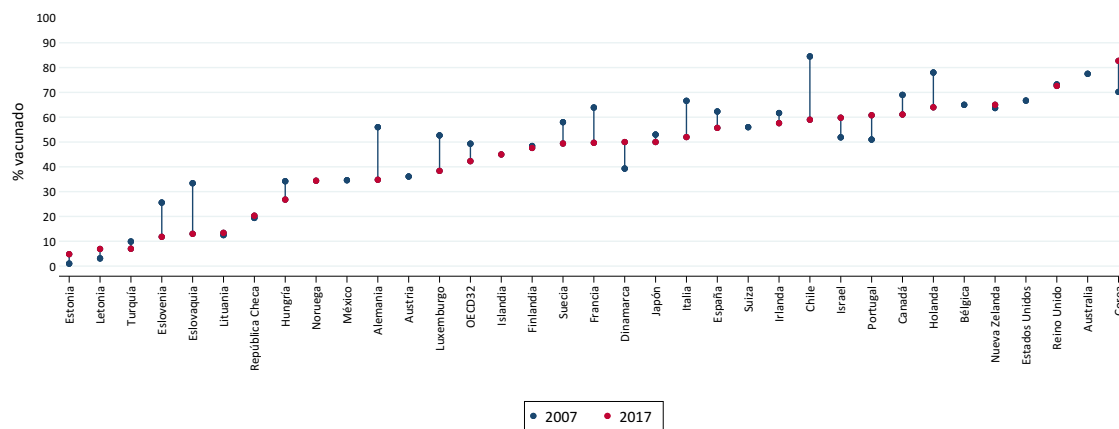
Nacional de Salud en 1952, el sector público ha ido fortaleciendo cada vez más la estrategia de Atención Primaria de Salud con un enfoque territorial y de salud familiar. Al día de hoy, la red de Centros de Salud Familiar (CESFAM), cubre un porcentaje importante de la población, especialmente en lugares donde la oferta privada es inexistente. Estos centros conocen a su población, pero además dependen de las municipalidades, lo que permite coordinar acciones intersectorialmente de manera rápida y fluida. El municipio además puede, y lo ha hecho, redirigir fondos desde otras áreas al sector salud en casos de emergencias y desastres. En fin, Chile tradicionalmente ha tenido una cobertura de vacunación alta, incluso en el contexto de la OECD (ver la Figura 1.1, en la que se puede observar que Chile tiene una cobertura de vacunación contra la influenza superior al promedio de todos los países), lo que se explica por la experiencia de décadas del Programa Nacional de Inmunización y de los equipos que lo implementan en todo el territorio.

Esta experiencia ha permitido montar en muy poco tiempo un sistema de libre demanda (sin necesidad de pedir cita), en lugares fáciles de acceder, como estadios o explanadas, con un calendario fácil de seguir y con mínimos requerimientos de elegibilidad (al principio bastaba solo con presentar el carné de identidad).

Como se observa en la Figura 1.2, en la que se grafica la velocidad de vacunación normalizada por cada 100.000 habitantes para los seis países más rápidos, Chile es uno de los tres países en el mundo con mayor velocidad de vacunación, junto a Israel y los Emiratos Árabes Unidos, sobrepasando a Estados Unidos, Reino Unido y Serbia.

Con esta velocidad, el gobierno ha declarado que apunta a que 80% de todos los adultos estén vacunados para fines de junio. Según una esti-

Figura 1.1: Porcentaje de la población de 65 años o más vacunada para la influenza, 2007 y 2017



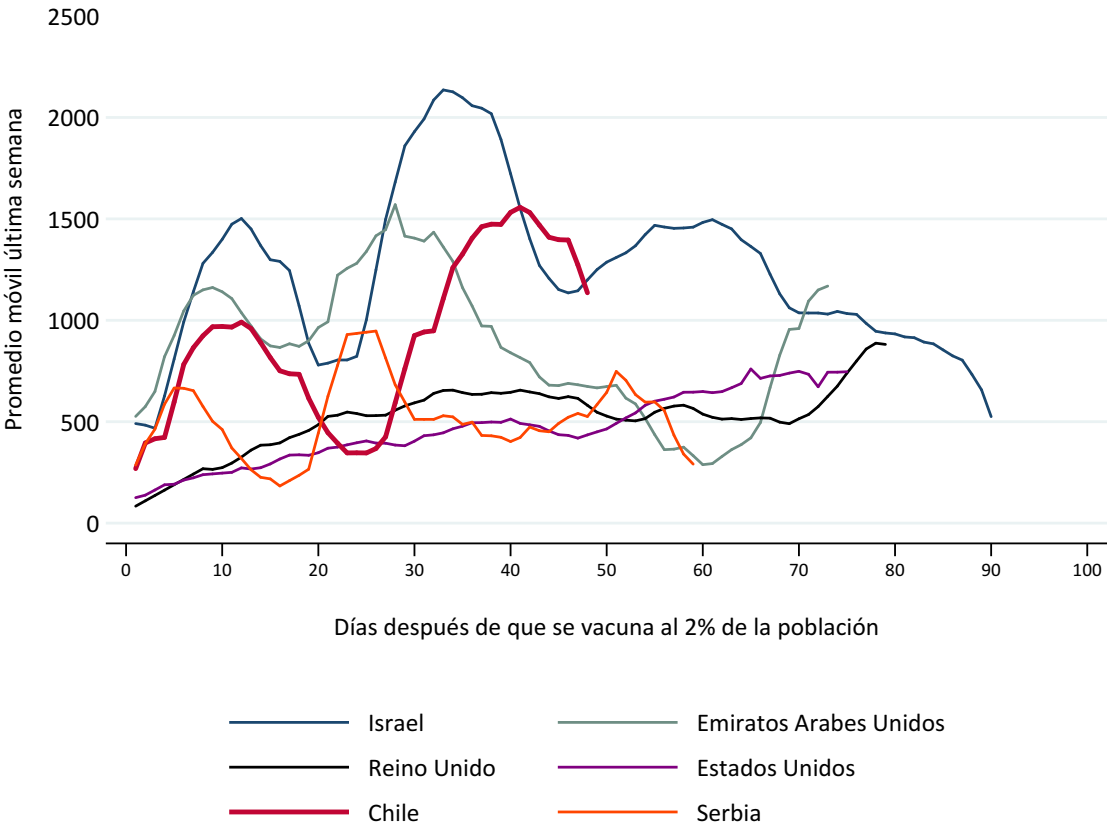
Fuente: Elaboración propia con datos de OECD [Health Statistics 2019](#)

mación del sitio [Time to Herd](#), se lograría en 88 días, es decir, a mediados de junio, siempre y cuando mantengamos la misma velocidad de vacunación. Para asegurar que así sea, habrá que atender a las necesidades de los trabajadores de la salud de la atención primaria por la sobrecarga a que han estado sometidos. Estos han cumplido múltiples roles en la pandemia, a veces sin el suficiente apoyo financiero que esas funciones requieren (ver [enlace](#)).

### III. Baja reticencia a las vacunas

En otros países, el tema de la reticencia a las vacunas ha sido preponderante en el proceso de vacunación contra SARS-CoV-2, [por ejemplo](#) en Francia o Alemania, además de afectar a poblaciones vulnerables, como la población afroamericana en [Estados Unidos](#). En Chile, una encuesta realizada por el proyecto de la Universidad de Chile “[Vida en Pandemia](#)”,

Figura 1.2: Dosis diarias administradas por 100 mil habitantes



Fuente: Elaboración propia con datos de [Our World in Data](#). Nota: La variable dosis considera el total de dosis administradas por día, ya sea primera o segunda dosis. Se grafican los 6 países con mayor cantidad de vacunas diarias administradas en promedio dentro de los países con más de 2 millones de habitantes.

encontró que 17% de las personas no se vacunarían por ningún motivo, aunque esta cifra disminuía a 13% en mayores de 50 años. Otra encuesta del proyecto [MOVID-19](#), de enero de 2021, reportaba que alrededor de

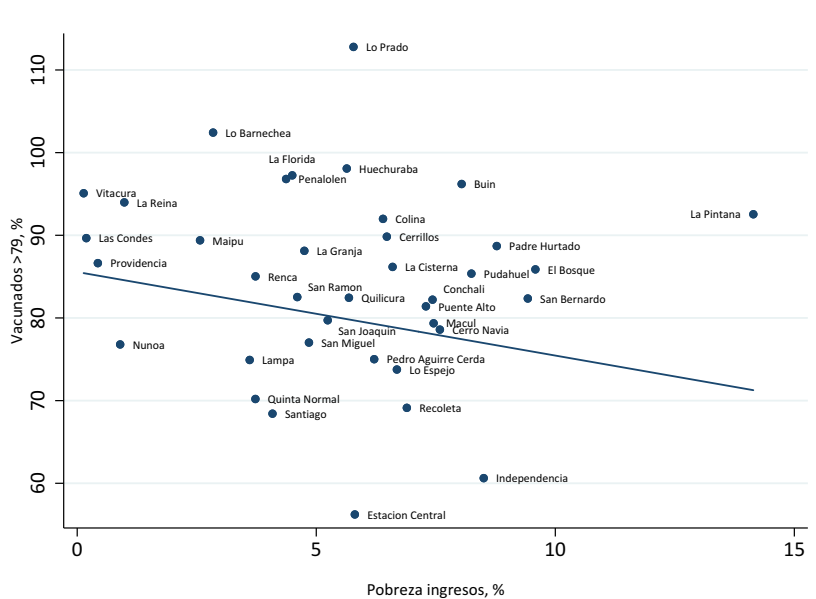
40 % de los entrevistados decía que “es poco probable que se vacune o que no lo haría” (ver [enlace](#)). Las razones que ambos estudios atribuyen para la reticencia a las vacunas es el miedo a efectos adversos o dudas de que sea realmente efectiva. Sin embargo, llegado febrero 2021 y el comienzo del plan de inmunización, se ha observado una asistencia mayoritaria de las personas mayores a los sitios de vacunación, lo que puede ser explicado por el hecho de que 45 % de los entrevistados expresó que se vacunarían “cuando se pruebe en el resto la población ya inoculada que no hay efectos secundarios” (ver [enlace](#)). En cualquier caso, es interesante notar que, a pesar de la dañada confianza en las autoridades a causa del estallido social, a través de la alineación de todos los sectores políticos, gremiales y de la sociedad civil involucrados, ha sido posible contrarrestar de manera eficaz este problema.

#### **IV. Equidad en la administración de vacunas**

Cabe hacer una nota especial respecto de la equidad de la administración de vacunas dentro del país. Esta virtud también ha llamado la atención a nivel internacional (ver [enlace](#)), sobre todo en el contexto de un país desigual y una población que ha reclamado en contra de esa misma desigualdad en las calles. El sistema de salud fue uno de los temas más relevantes en el estallido social, cuando se puso en el tapete la ostensible diferencia entre el sistema público y privado en salud. Sin embargo, la Atención Primaria de Salud chilena ha sido reconocida desde hace mucho tiempo como un factor ecualizador del sistema (ver [enlace](#)), sobre todo en prestaciones de salud preventivas como son las vacunas. Las vacunas se organizan principalmente a través del sistema público y, por lo tanto, no deberíamos esperar inequidades significativas según el nivel de pobreza de la municipalidad en la que vive la persona. Podemos verlo en

la Figura 1.3, en la que se grafica el porcentaje de personas mayores de 79 años, que ya han pasado por el esquema completo de vacunación, y si bien existe una leve correlación (-0,11), se observa que en general todas las comunas de la RM presentan niveles altos de vacunación.

Figura 1.3: Proporción de mayores de 79 con primera dosis versus pobreza



Fuente: Elaboración propia con [Cifras Oficiales](#) y Casen 2017. Se utilizó como indicador de pobreza la pobreza de ingresos definida en la Casen 2017. La población por comuna y rango etario proviene del INE. Nota: Si algunas comunas tienen más de 100% puede deberse a error en la proyección de la población de esa comuna en ese rango etario.

Es necesario hacer una última recomendación. La comunicación de riesgo requiere dar buenas noticias (como las nacidas del proceso de vacunación), pero no omitir y ojalá poner de relieve los posibles riesgos e incertidumbres que todavía enfrentamos (efectividad real de la vacuna

en la población, si las variantes reducen o no dicha efectividad, posibilidad de que la fecha en que se alcance la inmunidad de rebaño no sea la esperada). El constante mensaje de la autoridad respecto de la posición destacada de Chile en vacunas, en comparación con otros países, podría jugar en contra de una buena comunicación de riesgo. Puesto en palabras de la [OMS](#) es vital “incluir información expresa sobre los elementos de incertidumbre asociados a los riesgos, eventos e intervenciones e indicar qué aspectos se conocen y cuáles de desconocen en un determinado momento”.

## 2. Cifras de hoy

Un sistema hospitalario al límite de su capacidad. Este es el hecho más importante hoy. La ocupación de camas UCI a nivel nacional es de 95 %, comparado con 92 % en su peak anterior de junio de 2020 (datos [ICOVID](#)). El uso de camas UCI por pacientes covid continúa creciendo, alcanzando 2348 hoy, la cifra más alta en lo que va de la pandemia (el peak en junio fue de 2129 el 27 de junio). Tal como se ve en la [Figura 2.1](#) los pacientes Covid en UCI (promedios semanales) vienen creciendo sostenidamente desde el 16 de diciembre, más que triplicando su valor desde entonces.

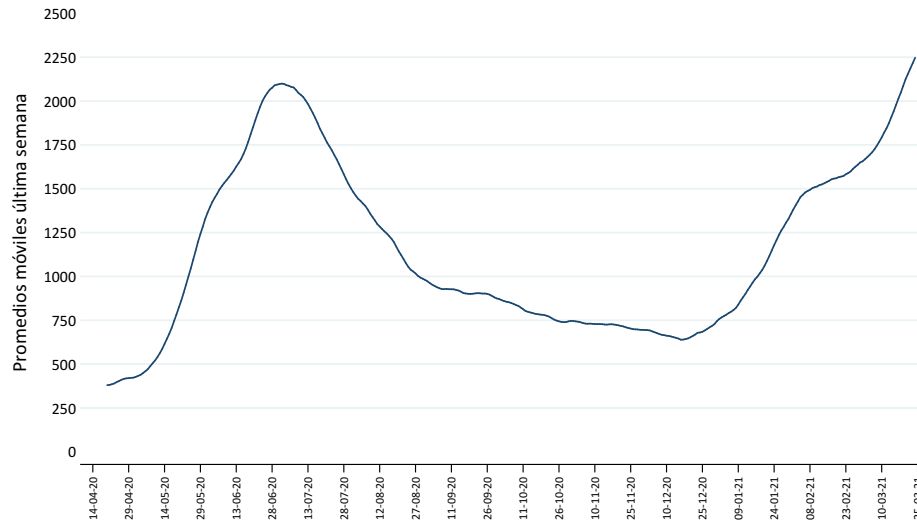
Las cifras de nuevos casos también alcanzaron su mayor valor en lo que va de la pandemia la semana que termina hoy: 6100 casos diarios, comparado con 5956 del 16 de junio. Sin embargo, las comparaciones con junio de 2020 deben considerar que la capacidad de testeo entonces era menor que hoy y la positividad era mayor<sup>2</sup>. Una comparación más

---

<sup>2</sup>La positividad a nivel nacional (promedios semanales) llegó a 33.2% la semana



Figura 2.1: Media móvil de pacientes covid en UCI



Fuente: Elaboración propia con [Cifras Oficiales](#)

informativa es considerar solo los nuevos casos sintomáticos. Durante la última semana, a nivel nacional, estos llegan a un promedio diario de 4235, comparado con su peak anterior de 5432 la semana del 16 de junio.

La Tabla 2.1 muestra, a nivel regional, el promedio diario de nuevos casos por cada 100 mil habitantes durante la última semana, las tasas de crecimiento semanales y, en la última columna, la tasa de crecimiento de las últimas cuatro semanas. El crecimiento de nuevos casos a nivel na-

---

del 16 de junio, comparado con una positividad, para casos habituales (no BAC), de 17.4% la semana del 8 al 14 de marzo de 2021. Nos parece pertinente excluir los casos BAC en la comparación de positivities, pues estos no existían en junio del año pasado y, debido a su rol preventivo y desafíos de gestión, tienen una positividad mucho menor.

cional durante las últimas cuatro semanas llega al 81 % a nivel nacional, superándose esta cifra en las regiones de Valparaíso (124 %), RM (146 %), O'Higgins (118 %), Biobío (84 %), Araucanía (83 %) y Los Ríos (84 %). Solo la región de Magallanes presenta una baja sostenida de nuevos casos durante las últimas cuatro semanas (-47 %).

Tabla 2.1: Crecimiento semanal de los nuevos casos por 100 mil habitantes

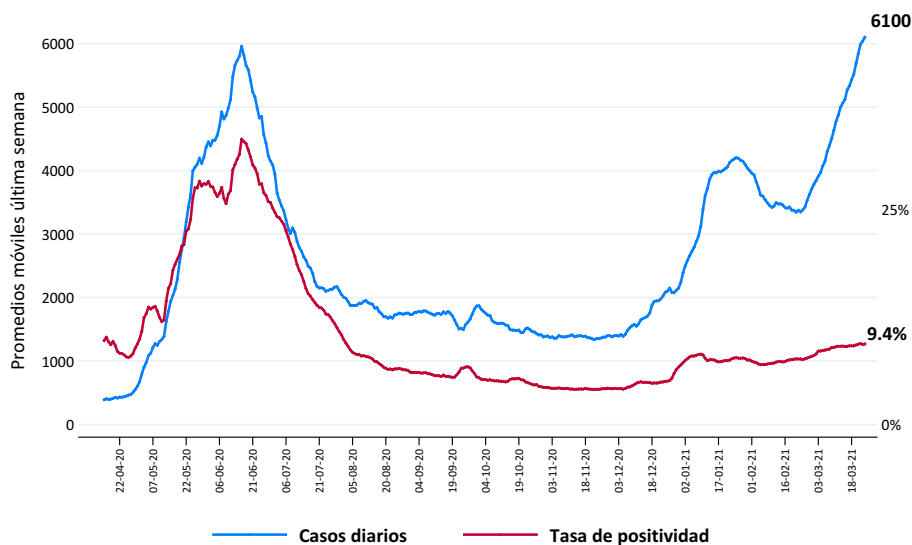
Región	Promedio diario última semana	Crecimiento semanal				Crecimiento últimas 4 semanas
		25/02-03/03	04-10/03	11-17/03	18-24/03	25/02-24/03
Arica y Parinacota	30.3	-21.2%	-5.0%	32.1%	-7.8%	-8.7%
Tarapacá	40.5	-7.4%	-1.5%	22.5%	21.3%	35.5%
Antofagasta	28.1	-1.0%	-14.5%	7.5%	5.2%	-4.4%
Atacama	26.0	1.5%	1.7%	14.7%	5.0%	24.3%
Coquimbo	24.8	22.7%	15.3%	-4.6%	8.6%	46.4%
Valparaíso	30.0	27.1%	12.0%	26.0%	24.7%	123.9%
Metropolitana	24.5	17.8%	37.8%	23.9%	22.2%	145.6%
O' Higgins	29.0	51.5%	6.9%	18.5%	13.5%	117.8%
Maule	34.9	1.3%	18.0%	8.5%	26.2%	63.7%
Ñuble	32.4	-2.3%	30.4%	5.3%	24.8%	67.5%
Biobío	48.2	20.3%	24.7%	21.3%	0.8%	83.5%
Araucanía	51.8	27.6%	5.4%	14.9%	18.1%	82.6%
Los Ríos	70.5	42.5%	18.3%	-1.2%	10.2%	82.5%
Los Lagos	33.0	10.9%	15.8%	-7.0%	-5.9%	12.4%
Aysén	14.4	-29.9%	7.3%	-12.6%	20.0%	-21.2%
Magallanes	19.0	-24.2%	3.3%	-20.7%	-13.8%	-46.5%
País	31.4	15.7%	18.4%	15.1%	14.4%	80.5%

Elaboración propia con datos con [Cifras Oficiales](#)

La positividad muestra una tendencia sostenida al alza desde mediados de noviembre pasando de 4.0 % a mediados de noviembre a 9.4 % la última semana (ver Figura 2.2). Si se consideran solo los casos habituales (es decir, se excluye la búsqueda activa de casos, conocida como BAC) el deterioro de la positividad es aun más evidente (ver Figura 2.3), alcan-

zando un 17.4% a nivel nacional la última semana con datos disponibles (8 al 14 de marzo) comparado con 7.2% a mediados de noviembre.

Figura 2.2: Nuevos contagios y tasa de positividad país, promedio móvil

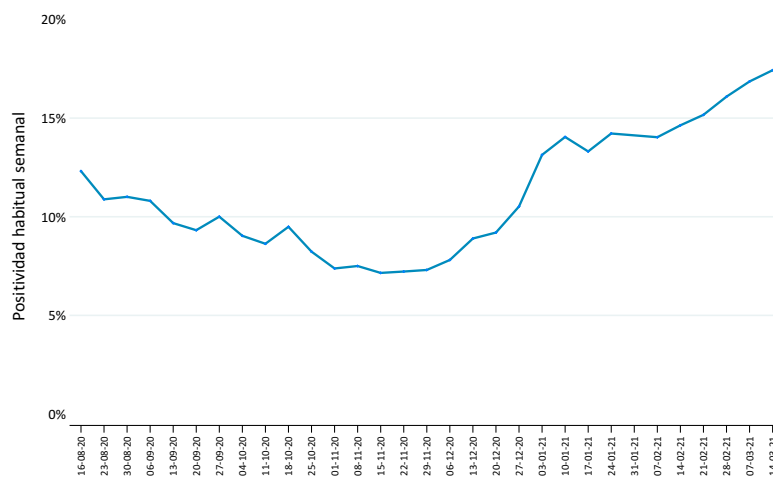


Fuente: Elaboración propia con [Cifras Oficiales](#)

Las cifras de decesos por covid-19 informadas por el DEIS superarán las 30 mil cuando se publique el informe semanal que incluye casos donde no se hicieron tests PCR este sábado 27 de marzo. Por el momento las cifras de decesos siguen siendo bastante menores que en junio del año pasado. En efecto, según las cifras del DEIS, hubo 249 decesos diarios en la peor semana entonces vs. 108 decesos en la peor semana de lo que va del brote actual. Al mismo tiempo, los decesos vienen creciendo en semanas recientes y probablemente seguirán creciendo en las semanas que vienen. Por ejemplo, los decesos que informa el gobierno diariamente crecieron

15.8% la última quincena, comparado con la quincena anterior<sup>3</sup>.

Figura 2.3: Positividad habitual



Fuente: Elaboración propia con [Cifras Oficiales](#)

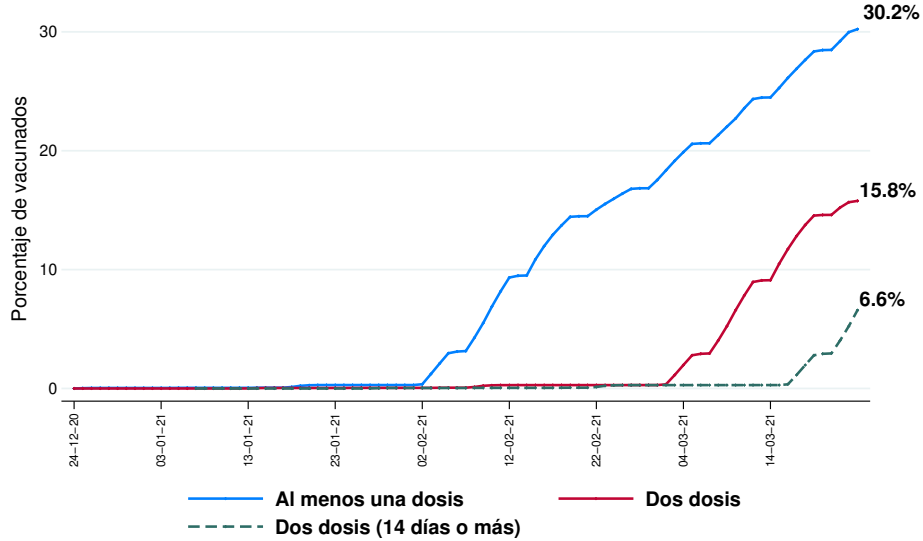
En resumen, si comparamos con junio de 2020, la situación hospitalaria es peor, mientras que las cifras de nuevos casos son 25% más bajas si se considera solo casos sintomáticos, y las cifras de decesos, por el momento, son 60% más bajas. Creemos que los pacientes internados en UCI y los decesos seguirán aumentando en las próximas semanas y se vuelve urgente comunicar con la mayor claridad posible la situación crítica que estamos viviendo, con todas las incertidumbres que plantean tanto la transmisión de la enfermedad como los posibles resultados del proceso de vacunación.

---

<sup>3</sup>Las cifras diarias de decesos que informa el DEIS para una fecha determinada toman varias semanas en estabilizarse, por lo que reportamos las cifras de los reportes diarios del Minsal para esta tasa.

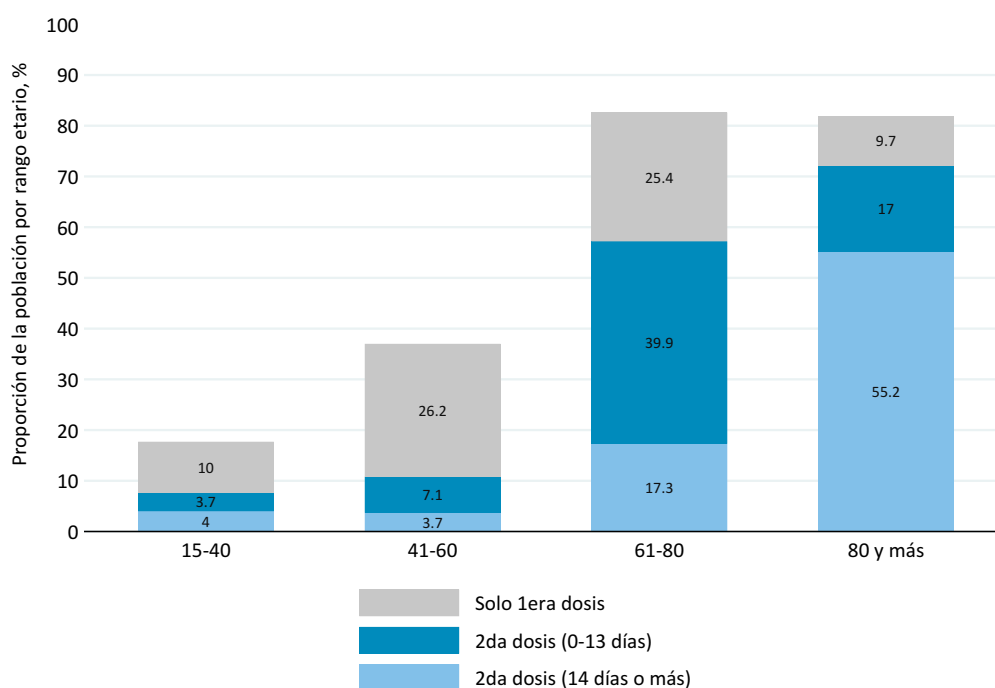
### 3. Gráficos Vacunación

Figura 3.1: Porcentaje de la población vacunada



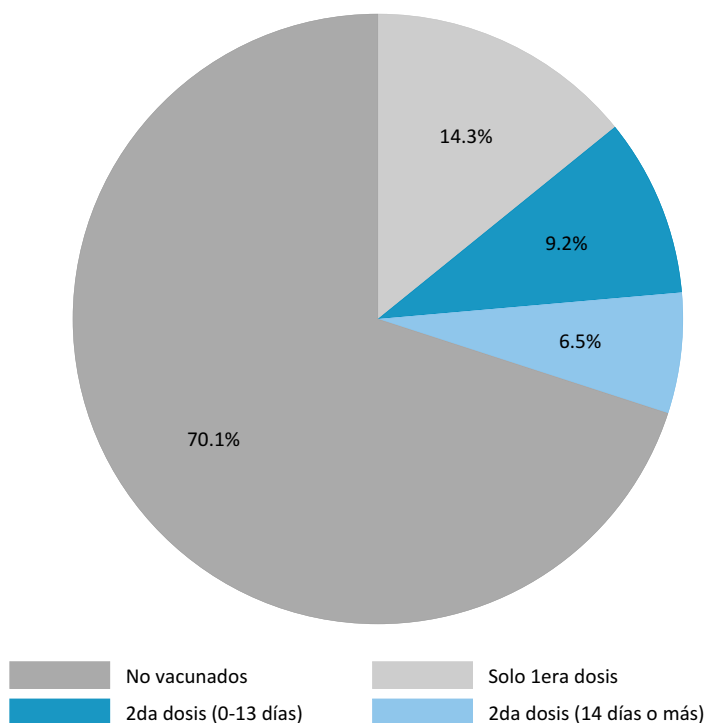
Fuentes: Elaboración propia con datos del [Minsal](#). Nota: Se utiliza la población total 19,678,363 de la estimación INE 2021 con base Censo 2017. De acuerdo con la información [disponible](#) se observa presencia de anticuerpos en 90% de las personas 14 a 28 días después de la segunda dosis para [Sinovac](#) (con esquema de vacunación de 14 días), y 7 días después de la segunda dosis para [Pfizer](#). La línea punteada muestra la proporción aproximada de vacunados que tendría anticuerpos en un escenario razonable (la estimación para esquema de vacunación de 28 días no es aún pública). Datos hasta el 24 de marzo de 2021.

Figura 3.2: Proporción de la población vacunada por rango etario



Fuentes: Elaboración propia con datos del [Minsal](#). Nota: Al sumar el total de cada barra se puede observar el porcentaje de población con al menos una dosis de cada rango etario. De acuerdo con la información [disponible](#) se observa presencia de anticuerpos en 90 % de las personas 14 a 28 días después de la segunda dosis para [Sinovac](#) (con esquema de vacunación de 14 días), y 7 días después de la segunda dosis para [Pfizer](#). El área celeste muestra la proporción aproximada de vacunados que tendría anticuerpos en un escenario razonable (la estimación para esquema de vacunación de 28 días no es aún pública).

Figura 3.3: Proporción de la población vacunada por dosis y no vacunada



Fuente: Elaboración propia con [Cifras Oficiales](#). Datos hasta el 24 de marzo de 2021. Porcentajes redondeados al primer decimal. Nota: De acuerdo con la información [disponible](#) se observa presencia de anticuerpos en 90 % de las personas 14 a 28 días después de la segunda dosis para [Sinovac](#) (con esquema de vacunación de 14 días), y 7 días después de la segunda dosis para [Pfizer](#). El área celeste muestra la proporción aproximada de vacunados que tendría anticuerpos en un escenario razonable (la estimación para esquema de vacunación de 28 días no es aún pública).