



## Estado actual de la epidemia de la Covid-19 en Venezuela: Actualización 2

Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales

22 de febrero de 2021

### 1. ¿Cómo ha avanzado la capacidad diagnóstica de SARS-CoV-2 en Venezuela después de 48 semanas de epidemia?

La Covid-19 es una enfermedad emergente cuya epidemia avanza rodeada de incertidumbre. Muchos casos pasan desapercibidos por su carácter asintomático. A principios de 2020, el subregistro de casos fue un problema común en el manejo de las epidemias de la COVID-19 de muchos países. Sin embargo, conforme se fue evidenciando la importancia de la detección a tiempo de casos para controlar las epidemias, el subregistro se fue minimizando con la masificación en del diagnóstico. Venezuela, no obstante, sigue manteniendo una capacidad diagnóstica centralizada y limitada, con pocos laboratorios operativos que procesan un número reducido de pruebas PCR-RT considerando el tamaño de la población venezolana. Para el 7 de enero de 2021, en Venezuela se había llevado a cabo un promedio de 17 pruebas PCR-RT x 1.000 habitantes, una cobertura muy por debajo de la reportada en otros países de la región latinoamericana [1]. Se estima que la positividad promedio ha sido alrededor de 24 %, lo cual indica que el número de pruebas que se llevan a cabo en el país es insuficiente para el diseño del control de la epidemia.

La positividad mide el porcentaje de pruebas positivas del total de pruebas realizadas. Para un control efectivo de la epidemia, es necesario detectar no solo los casos sintomáticos, sino también los asintomáticos. Debido que los pacientes asintomáticos no se diferencian de las personas sanas, la detección de éstos últimos supone que un porcentaje de las pruebas realizadas deben ser negativas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una positividad que no exceda el 10 % para garantizar una cobertura adecuada de pacientes asintomáticos.

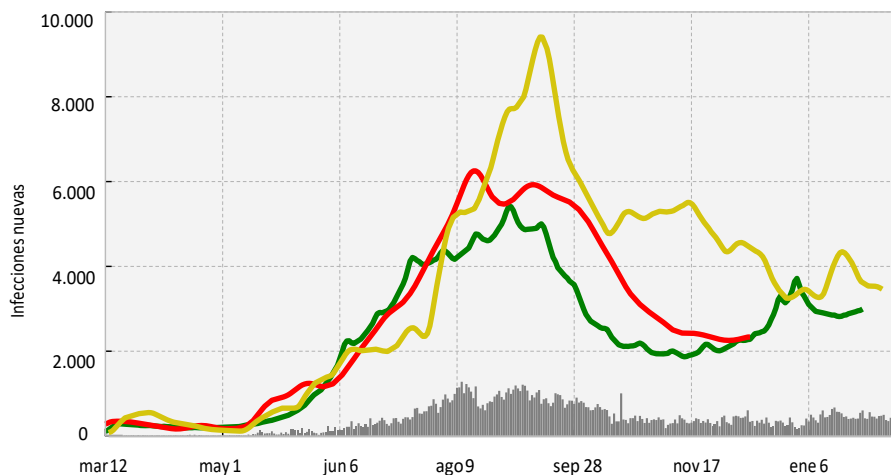
**Reiteramos la necesidad de ampliar sustancialmente y descentralizar la capacidad diagnóstica del país, para el manejo eficiente de la epidemia.**

### 2. ¿Cómo estimar cuántas personas se han infectado cuando la cobertura diagnóstica es insuficiente?

En Venezuela, donde la cobertura de las pruebas es insuficiente para detectar la mayor parte de los casos asintomáticos, el tamaño de la epidemia debe aproximarse usando modelos epidemiológicos que proyectan el crecimiento de los casos a partir de estimaciones de las tasas de contagio. Aunque las tasas de contagio se calculan generalmente, a partir de cambios en la incidencia de infecciones, también se puede aproximar utilizando los cambios en el número de muertes. Las fatalidades son utilizadas en muchos países para estimar el número de infecciones porque la probabilidad de que no sean detectadas es baja. No obstante, en Venezuela las discrepancias entre el número de fatalidades por Covid-19 confirmadas por pruebas PCR-RT y las reportadas en los hospitales debido a infecciones respiratorias agudas sospechosas indican que existe también un subreporte sustancial en los decesos atribuidos a Covid-19.

### 3. ¿Cuántos casos se producen diariamente en Venezuela?

En este informe presentamos **tres curvas de incidencia diaria de infecciones** obtenidas de modelos epidemiológicos con tasas de transmisión calculadas a partir de tres indicadores: el número de casos reportados oficialmente por PCR-RT y corregidos por la positividad [3], el número de infecciones respiratorias agudas sospechosas obtenido en un grupo centinela, y el número de decesos por Covid-19 según datos oficiales. Esta última estimación corresponde a la del grupo de investigadores del Imperial College (Reino Unido) publicada diariamente en su página web. (<https://ourworldindata.org/covid-models#imperial-college-london-icl>).



**Figura 1: Estimaciones de infecciones diarias por SARS-CoV-2.** Las barras grises reflejan los casos citados oficialmente. Las curvas corresponden a estimaciones a partir de tres indicadores: el número de casos reportados oficialmente por PCR-RT y corregidos por la positividad (rojo), el número de muertes oficiales por Covid-19 confirmadas por PCR-RT (Imperial College) (verde) y el número de infecciones respiratorias sospechosas de Covid-19 en un grupo centinela (amarillo).

En la figura se observa que el número de nuevos casos de Covid-19 emanado oficialmente (barras grises) representa una fracción menor al 25 % de cualquiera de las tres evaluaciones realizadas. Con base en los casos de Covid-19 reportados oficialmente y corregidos por la positividad de la muestra o con el número de decesos por Covid-19 procedente de cifras oficiales durante diciembre se podrían haber infectado diariamente 2.000–3.000 personas. Sin embargo, la curva tasada a partir del número de infecciones respiratorias agudas sospechosas, muestra valores de 3.000–4.000 casos por día, aunque es de esperar que las infecciones respiratorias agudas sobrestimen el número real de casos.

En nuestra actualización anterior proyectamos para diciembre 4.000–14.000 casos diarios, bajo escenarios de contagio moderado ( $R_t = 1$ ) y alto ( $R_t = 1,2$ ), respectivamente [4]. Aún cuando se estima que en septiembre se alcanzaron 6.000–8.000 casos diarios, durante noviembre y diciembre el número de casos disminuyó por debajo de lo proyectado, debido a que la tasa de contagio disminuyó por debajo del umbral  $R_t = 1$ , en varias oportunidades.

El número reproductivo instantáneo,  $R_t$ , se define como el número promedio de infecciones secundarias producidas por una simple infección primaria, y mide la velocidad con la cual un patógeno se propaga en una población. Cuando  $R_t$  es menor de 1, la tasa con la cual se acumulan nuevas infecciones comienza disminuir.

**Es importante resaltar que las altas tasas de movilidad registradas durante las últimas semanas anticipan un nuevo aumento en la incidencia de la enfermedad.**

La epidemia de la Covid-19 seguirá impactando hasta que un porcentaje mayor al 70 % de la población adquiera inmunidad a través de la vacunación. Por lo tanto, evitar el contagio sigue siendo la estrategia más eficaz para la prevención de la enfermedad, aun iniciada la campaña de vacunación

**Insistimos en el compromiso personal de mantener la distancia física (mayor de 2 metros), usar correctamente la mascarilla, lavarse las manos y evitar espacios cerrados, concurridos o con poca ventilación.**

## Referencias

- [1] Yapur N. Venezuela's Access to Vaccines Imperiled By Seized Virus Tests. Bloomberg. 2020; <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-21/venezuela-s-access-to-vaccines-imperiled-by-seized-virus-tests>
- [2] WHO. Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19. 2020; <https://www.who.int/publications/i/item/public-health-criteria-to-adjust-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19>
- [3] ACFIMAN. Estado actual de la epidemia de la COVID-19 en Venezuela y sus posibles trayectorias. Informe 2. 2020; <https://acfiman.org/wp-content/uploads/2020/10/Informe-2-COVID-19-1.pdf>
- [4] ACFIMAN. Covid-19 en Venezuela: Actualización. 27 de noviembre de 2020. <https://acfiman.org/wp-content/uploads/2020/11/COVID-19-EN-VENEZUELA-ACTUALIZACION.pdf>