

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en la plataforma ICOVID Chile contempla descripción de indicadores, definición de umbrales y evidencia comparada para las cuatro dimensiones propuestas por las investigadoras e investigadores.

TESTEO

DESCRIPCIÓN DE DIMENSIÓN

La capacidad de testeo permite identificar nuevos casos de COVID-19 en Chile. Los indicadores que a continuación se presentan deben ser interpretados considerando todo el grupo de indicadores propuesto por ICOVID. La interpretación correcta de estos indicadores dependerá de las condiciones de aplicación de los test (por ejemplo: tasa por habitante, testeo a sintomáticos, y coberturas homogéneas en una zona determinada) y de las condiciones globales en el desarrollo de la epidemia. Es importante que todas las personas tengan acceso al test y que el resultado del test esté disponible en menos de 24 horas, sin existir evidencia de un racionamiento de test significativo. Y, lo más importante, que la positividad se mantenga bajo los umbrales sugeridos.

INDICADORES

- **Positividad de los casos sospechosos COVID-19:** La positividad de los casos está definida como la proporción de los test que resultan positivos para COVID-19 en un día con respecto al total de test para COVID-19 efectuados ese día ($\text{test positivos} / \text{test totales}$) en una localidad determinada. El ideal es alcanzar una proporción igual o menor a 3% de test positivos sobre el total de test efectuados. Se recomienda mantener una proporción de 3% o menos de casos positivos al menos durante 14 días, asumiendo una vigilancia epidemiológica adecuada.

OTROS INDICADORES

- **Número de test por mil habitantes por semana:** El número de test informados diariamente corresponde al área geográfica de residencia de la persona a la que se le solicita el examen. Proponemos que se realice al menos un test cada mil habitantes por semana en cada localidad determinada (país, región, provincia, servicio de salud y comuna). Este umbral está definido considerando una vigilancia epidemiológica integral, enfocada en testeo a casos sospechosos y a sus contactos directos (por lo tanto, no a testeo aleatorio). Los resultados de cada test debiesen ser informados en menos de 24 horas.
- **Número de test realizados por casos COVID-19 acumulados:** Se proponen dos definiciones complementarias, en las que el denominador incluye o no los casos sospechosos. La primera es la proporción de test totales realizados por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna) por cada caso confirmado positivo de COVID-19 en la misma área. La segunda es la proporción de test totales realizados por área geográfica por cada caso confirmado positivo o sospechoso de COVID-19 en el área. Estos indicadores permiten cuantificar en qué medida los test están cubriendo la necesidad representada por el total de casos. Una razón mayor indica que la comuna está mejor.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE INDICADORES

1. Positividad de los casos sospechosos COVID-19

La positividad de los casos está definida como la proporción de los test que resultan positivos para COVID-19 en un día con respecto al total de test para COVID-19 efectuados en ese día (test positivos / test totales), en una localidad determinada.

$$\text{Positividad de casos sospechosos (\%)} = \frac{\text{Test positivos realizados en el día}}{\text{Total test realizados en el día}} \times 100$$

Datos requeridos:

- Número de test totales por día de realización
- Número test positivos por día de realización

Umbrales:

Positividad de casos sospechosos: umbrales progresivos desde <10% [1] nivel 2 (naranja), < 5% [1] durante el nivel 3 (amarillo), y <3% [2,3] en el nivel 4 (verde) (Tabla 1). El indicador debe mantenerse bajo el umbral, al menos durante 14 días.

Umbral verde: El ideal es alcanzar una proporción igual o menor a 3% de test positivos sobre el total de test efectuados. Se recomienda que se mantenga una proporción de 3% o menos de casos positivos, al menos durante 14 días, asumiendo una vigilancia epidemiológica adecuada. Además, es importante recalcar que en condiciones óptimas la mayoría de los test (95%) debiesen venir de contactos directos de personas contagiadas. Es decir, la mayoría de las cadenas de transmisión son efectivamente identificadas para frenar la transmisión del coronavirus.

2. Número de test por mil habitantes por semana

El número de test informados diariamente corresponde al área geográfica de residencia de la persona a la que se le solicita el examen.

$$\text{Test por mil habitantes por semana} = \frac{\text{N}^\circ \text{ test informados}}{\text{Habitantes} / 1000}$$

Datos requeridos:

- Número de test totales por día de realización por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna)
- Número test positivos por día de realización por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna) realizados diariamente por comuna (idealmente por edad, sexo, ocupación)

Umbrales:

Número de test semanales > 1/1000 habitantes en cada localidad [1], considerando la sumatoria de test en los 7 días previos (semana móvil)

Umbral verde: Se propone que idealmente se realice al menos un test cada mil habitantes por semana en una localidad determinada (país, región, provincia, servicio de salud y comuna). Este umbral está definido considerando una vigilancia epidemiológica integral, enfocada en testeo a casos sospechosos y a sus contactos directos (por lo tanto, no a testeo aleatorio). Además, se propone que los resultados de los test sean informados en menos de 24 horas.

3. Número de test realizados por casos COVID-19 acumulados

Se proponen dos definiciones complementarias, en las que el denominador incluye o no incluye los casos sospechosos: (a) Proporción de test totales realizados por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna) por cada caso confirmado positivo de COVID-19 en la misma área. (b) Proporción de test totales realizados por área geográfica por cada caso confirmado positivo o sospechoso de COVID-19 en el área. Estos indicadores permiten cuantificar en qué medida los test están cubriendo la necesidad representada por el total de casos. Una razón mayor indica que el área geográfica está mejor. No proponemos umbrales específicos, pero se puede comparar dentro del país por percentiles.

3a. Casos COVID-19 confirmados

$$\text{Razón test por caso confirmado} = \frac{\text{Total test}}{\text{Total casos confirmados}}$$

3b. Casos COVID-19 confirmados y probables

$$\text{Razón test por caso confirmado o probable} = \frac{\text{Total test en la comuna}}{(\text{casos confirmados} + \text{casos probables})}$$

Datos requeridos:

- Número de test totales por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna)
- Número test positivos por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna)
- Número de casos COVID-19 confirmados por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna). Este dato se obtiene de la serie corregida publicada en la dimensión 1 de indicadores de carga
- Número de casos COVID-19 probables (casos sin test, que debiesen contabilizarse) por área geográfica (país, región, provincia, servicio de salud y comuna)

Umbrales sugeridos: Cuartiles Q se refiere a la distribución de test realizados/caso confirmada por área geográfica (provincia, servicio de salud, y comuna). Mayor indica que el área geográfica está mejor. El 25% superior (Q1, primer cuartil) verde, 25-50% amarillo (Q2, segundo cuartil), y bajo 50% naranja; sólo pasan a rojo si además están sobre 10% positividad.

NOTA DE CÁLCULO

La información de residencia de las personas que se realizan un test tienen una mayor incertidumbre mientras más pequeña sea el área de análisis, debido a que la información sobre la comuna de residencia tiene una mayor frecuencia de datos faltantes. Es por esto que la información comunal, provincial y por servicio de salud tienen una mayor incertidumbre que la información regional y nacional. Esta es la razón por la que las series de datos de mayor nivel de agregación no necesariamente pueden obtenerse de la simple agregación de áreas geográficas menores.

Para aquellas personas sin información de residencia, pero para quienes existía información sobre el lugar de toma de muestra, este último fue utilizado para asignar el test a una determinada área geográfica.

Nótese que el indicador de positividad se estima utilizando la fecha de toma de muestra del examen, de tal manera de poder analizar la proporción de casos positivos en una cohorte de exámenes realizadas el mismo día. Para los demás indicadores, la fecha utilizada es aquella en que el laboratorio comunicó al Ministerio de Salud el resultado del test, esto debido a que esta fecha tiene un menor número de datos faltantes.

UMBRALES SUGERIDOS PARA CUATRO NIVELES DE RIESGO

Tabla 1. Métricas para definir umbrales de testeo para cuatro niveles de riesgo *

	Transición umbral Naranja	Transición umbral Amarillo	Transición umbral Verde	Fuente
Indicadores principales				
Positividad casos sospechosos†	< 10% positividad	< 5% positividad	< 3% positividad	[1-3]
Test realizados /caso confirmado‡	50% inferior (Q3 y Q4) y menor a 10% positividad	Entre 25%-50% superior (Q2)	25% superior (Q1)	
Test realizados/ caso confirmado y sospechoso‡	50% inferior (Q3 y Q4) y menor a 10% positividad	Entre 25%-50% superior (Q2)	25% superior (Q1)	
Otros indicadores				
Test semana	1/1000 hab.local/semana	1/1000 hab.local /semana	1/1000 hab.local /semana	[1]
Resultados	Resultados informados <48 horas	Resultados informados <24 horas	Resultados informados <24 horas	[3]
	Test disponibles para todos trabajadores esenciales	Test disponibles para todos trabajadores esenciales	Test disponibles para todos trabajadores esenciales	[3]
	Test disponibles para todos los pacientes sintomáticos e individuos de alto riesgo	Test para pacientes sintomáticos, individuos de alto riesgo, y para quien lo requiera	Test para pacientes sintomáticos, individuos de alto riesgo, y para quien lo requiera	[3]

Notas: * Fases adaptadas del Consejo Asesor COVID-19 [4] y COVID-Local Georgetown [3]. Para todos los indicadores se usará el promedio móvil correspondiente a los últimos 7 días. Estos indicadores debiesen ser medidos a nivel de comuna o incluso áreas menores. †Umbral debe mantenerse al menos durante 14 días (esto se sugiere para tener mayor seguridad que la tendencia observada es estable y no se debe a algún evento circunstancial). ‡ Cuartiles Q se refiere a la distribución de test realizados/caso confirmada por área geográfica (provincia, servicio de salud, y comuna). Mayor indica que el área geográfica está mejor.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19: annex to considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19, 12 May 2020. Geneva: World Health Organization, 2020. Report No.: Contract No.: WHO/2019-nCoV/Adjusting_PH_measures/Criteria/2020.1.
2. Harvard Global Health Institute HGHI. Pandemics Explained. HGHI Releases Guidance for COVID Suppression Cambridge, MA2020 [cited 2020 July 13]. Available from: <https://globalepidemics.org/>.
3. COVID Local. COVID Local. A frontline guide for local decision-makers: Georgetown University Medical Center, Georgetown University; 2020 [cited 2020 July 13]. Available from: <https://bit.ly/2CygOek>.
4. Consejo Asesor COVID-19. Minuta lunes 29 junio 2020. Criterios sanitarios de confinamiento y desconfinamiento comunitario. Santiago Chile: Ministerio de Salud, 2020.