

¿ES SOLAMENTE UN RESFRÍO?

Santiago de Chile, 20 de abril, 2020



Jerome Smith
Profesor Adjunto de Econometría y Estadística
Escuela de Administración y Economía
Universidad Católica Silva Henríquez

CONTENIDO

¿Es Solamente un Resfrío?.....	1
Estadísticas Comparativas de Gripe y Coronavirus.....	2
CFR Y CFR Ingenua	2
Sobreestimación por Falta de Datos.....	4
Cuidémonos	4
Fuentes de Datos	4

¿Es Solamente un Resfrío?

Vemos con congoja como está muriendo mucha gente por el coronavirus. En este momento, mientras escribo, ya han fallecido más de 170 mil personas en el mundo¹, 139 de ellos en Chile². Para dimensionar el impacto de esto, hay que pensar además en todos los seres queridos de los fallecidos, y el estrés que sufrimos el resto, que no queremos que nos pase lo mismo.

Lamentablemente no han faltado los populistas como Trump y Bolsonaro que han minimizado la crisis diciendo que es “un simple resfrío”, cuando sabemos que les interesa más el dinero y el poder que la vida humana.

¹ Johns Hopkins University

² Ministerio de Salud

A ver, un momento... Según la OMS, Organización Mundial de la Salud, al año mueren 650 mil personas por la influenza (gripe) estacional, mucho más que los que han muerto hasta ahora de coronavirus. A ver... entro a dudar... ¿Tendrán algo de razón los populistas? ¿Tendré que comerme mis palabras?

Pues no, para nada. Frente a la manipulación de mala fe e ignorancia de los populistas, nuestras armas son el conocimiento, la ciencia y los datos.

Estadísticas Comparativas de Gripe y Coronavirus

Lo que omiten olímpicamente los populistas es la cifra de infectados de influenza. Al año nos enfermamos alrededor de 1 mil millones de personas de gripe, o sea como un 13% de toda la humanidad. Con una simple división vemos que el porcentaje de enfermos de gripe que se muere es 0,06%.

¡Por eso no le tenemos miedo a la gripe! Si uno se resfría, tiene una probabilidad de 0,06% de morir. Esto es 1 en 1.667.

En cambio, los 170 mil muertos por coronavirus constituyen el 6,43% del total de infectados. ¡Esto es bastante alto, 100 veces la tasa de la gripe! ¡Es una probabilidad de 1 en 15 de morir!

Si se infectara con coronavirus la misma proporción de la humanidad que se enferma de gripe, mil millones de personas, se morirían unos 64 millones de personas. Esto es casi igual a la cantidad de muertos en la segunda guerra mundial.

Ahora se entiende por qué el coronavirus es mucho más grave que una gripe, y por qué es tan importante detener su propagación.

CFR Y CFR Ingenua

Pero esto no es toda la historia. Hasta ahora yo he usado la CFR ingenua. ¿Qué es esto?

La CFR son las siglas en inglés de “Case Fatality Rate”, en español: tasa de letalidad. Es el porcentaje de muertos del total de infectados. Su definición, **al término** de una pandemia es:

$$CFR = \frac{\text{Cantidad de Muertos}}{\text{Cantidad Total de Casos}}$$

Pero noten que he subrayado “**al término**”. Esta fórmula es válida cuando ya ha terminado una pandemia y se han contabilizado los muertos y total de casos. Al término podemos decir que esa cantidad de casos ha generado esa cantidad de muertos.

Sin embargo, durante una pandemia, sobre todo cuando aún están creciendo los casos, no es válido calcular la CFR con esta fórmula. ¿Por qué?

Resulta que las personas no se mueren inmediatamente al contraer la enfermedad, sino después de varios días de hospitalización, a menudo en la UCI. Transcurren entre 7 y 14 días entre contabilizar a los casos y que suceden los fallecimientos de esos casos. Entonces los muertos de **hoy** no fueron generados por los casos de hoy, sino los casos totales de **hace 1 o 2 semanas**, que era una cifra bastante **menor**, dado el crecimiento rápido de la pandemia que estamos observando. Al dividir la cantidad de muertos hoy por la cantidad total de casos hoy, estamos dividiendo por un número mayor al que corresponde, y por ende el resultado es menor al valor real. Es decir, estamos **subestimando** el valor real de la CFR. La verdadera CFR es mayor al que pensamos.

Una buena manera de estimar la CFR verdadera durante una pandemia es dividir por el total de casos que han tenido un desenlace: recuperación o muerte. Así estamos expresando a las muertes como un porcentaje de los casos que efectivamente han generado esas muertes. Esta fórmula está basada en el supuesto que las muertes se producen hacia el final de la enfermedad, y entonces las recuperaciones y muertes se contabilizan más o menos a la misma cantidad de días después del inicio de la enfermedad, lo cual es razonable.

Entonces ahora tenemos las siguientes ecuaciones:

$$\text{CFR Ingenua} = \frac{D(t)}{C(t)} \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{CFR} = \frac{D(t)}{D(t) + R(t)} \dots\dots\dots (2)$$

donde D(t) = Cantidad de muertos en tiempo t
 C(t) = Cantidad total de casos en tiempo t
 R(t) = Cantidad de recuperados en tiempo t.

Al final de la pandemia, ambos cálculos son iguales, porque en general:

$$C(t) = A(t) + D(t) + R(t) \dots\dots\dots (3)$$

donde A(t) = Cantidad de casos activos en tiempo t,

y al final de la pandemia, A(t) = 0, y entonces C(t) = D(t) + R(t) al final.

Entonces, una estimación más cercana de la CFR del coronavirus es la siguiente:

Cantidad de Muertos = 170.224
 Cantidad de Recuperados = 645.214

CFR = 21%

¡Esto es altísimo! Significa que, si uno contrae la enfermedad, tiene una probabilidad de 1 en 5 de morir. Esto es más que la probabilidad de tirar un dado y morir si sale un uno.

Si los mismos mil millones de personas que nos agripamos todos los años, contrajéramos coronavirus, moriríamos 200 millones de personas, más que la suma de las dos guerras mundiales.

Sobreestimación por Falta de Datos

Según la OMS, aún no se tiene una estimación confiable de la CFR. Es posible que el verdadero valor sea más bajo que 21% porque hay muchos casos de coronavirus que no están siendo reportados. Entonces hay más casos (y recuperados) asintomáticos de lo que pensamos, y de lo que dicen las estadísticas.

Aún así, el verdadero valor de la CFR puede ser por lo menos el CFR ingenuo, en síntesis, entre 6% y 21%, lo cual es altísimo.

Cuidémonos

Independiente de cual sea el valor exacto de la CFR, está claro que tenemos que detener esta pandemia para evitar una tragedia humana. Entonces seamos conscientes, usemos mascarilla y no contagiemos a otros.

Cuidémonos y cuidemos a nuestros prójimos.

Fuentes de Datos

- 1) Johns Hopkins University, <https://coronavirus.jhu.edu/>
- 2) Ministerio de Salud, <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/casos-confirmados-en-chile-covid-19/>
- 3) Organización Mundial de la Salud, OMS, https://www.who.int/influenza/Global_Influenza_Strategy_2019_2030_Summary_English.pdf?ua=1
- 4) Worldometer, <https://www.worldometers.info/coronavirus/#news>