

La Vacuna BCG Podría Prevenir los Peores Efectos del COVID-19: Un Análisis Estadístico.

Un Estudio Estadístico de AXIOS Intelligence

Desde hace algunos días, algunos medios de comunicación han venido mencionando a la vacuna BCG contra la tuberculosis como un posible tratamiento contra el COVID-19, debido a su efectividad en prevenir otros tipos de infecciones.

Este argumento sugiere que quizás existe una relación que pudiera comprobarse estadísticamente y, en efecto, al parecer la hay.



Solo como marco de referencia, la vacuna de *Bacillus Calmette-Guérin*, mejor conocida por sus siglas BCG es el tratamiento más difundido a nivel mundial para la prevención contra la tuberculosis. Esta vacuna fue desarrollada en Francia a inicios del siglo 20 y desde entonces ha sido la forma de inoculación más utilizada en la

historia, con más de 130 millones de niños vacunados todos los años.

Uno de los efectos más interesantes de esta vacuna es que al inicio de su uso la mortalidad infantil se redujo en un 50%, lo cual no se podía explicar únicamente por su protección contra la tuberculosis. Estudios posteriores descubrieron que la BCG también protegía de alguna manera contra otros patógenos, sobre todo aquellos que resultaban en infecciones del sistema respiratorio. Debido a que el Novel Coronavirus ataca principalmente esta misma área, parecería lógico que esta vacuna pudiera ayudar a prevenir la infección.

La pregunta es ¿Cómo saber si esto es así partiendo únicamente de un análisis estadístico?

Una manera de poder evaluar el impacto de la vacuna sobre el COVID-19 es midiendo las diferencias de severidad del virus en los diferentes países. Esto es posible porque al bajar la incidencia de la tuberculosis, muchos países decidieron dejar de exigir la vacuna como un requisito de salud; algunos otros nunca lo hicieron.

La hipótesis sería que el impacto del virus debería ser más grave en los países donde no se ha requerido la vacuna BCG que en el resto, ya que en aquellos donde es exigida universalmente las personas deberían de tener más defensas contra la infección.

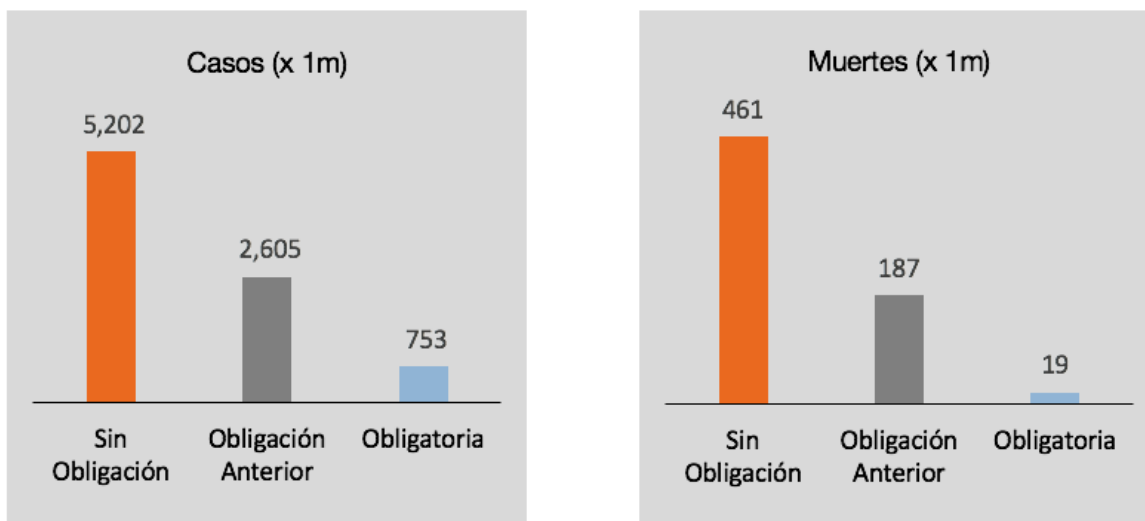
Para poder medir este fenómeno, se seleccionaron las siguientes variables:

1. Número de casos de COVID-19 por cada millón de habitantes, por país.
2. Número de muertes por COVID-19 por cada millón de habitantes, por país.
3. Exigencia de vacuna BCG por país.

Si clasificamos cada país en tres categorías (1- Los que nunca han exigido la BCG; 2- Los que la exigieron antes, pero dejaron de

hacerlo; 3- Los que la exigen actualmente), podemos ver diferencias claras en los promedios de cada grupo:

Los países donde la vacuna BCG es obligatoria tienen menos casos y menos muertes de COVID-19 que los que no la requieren o nunca la exigieron.



Fuentes: Worldometers.com (14 de mayo 2020), BCG World Atlas (bcgatlas.com, 2017).

Estas cifras sugieren fuertemente que existe una relación estrecha entre el requisito de la vacuna y los resultados observados del virus, sin embargo, para poder llegar a mejores conclusiones se pueden evaluar los datos a través de un análisis de correlaciones (solo como aclaración, en este tipo de análisis cuando dos variables están perfectamente relacionadas, su coeficiente de correlación será de 1; cuando están perfectamente relacionados, pero de manera inversa, su coeficiente será de -1; si no existe absolutamente ninguna relación entre ellas, el coeficiente será 0).

Entonces, entre más cerca de 1 o -1 esté el coeficiente, mayor relación existe entre las dos variables). El resultado de este análisis se presenta a continuación:

Existe una correlación estadísticamente significativa entre el requisito de vacunación con BCG y la disminución de casos y muertes por COVID-19.

Coeficiente de correlación entre:

- Casos de COVID-19 (x 1m)
- Requisito de vacuna BCG

- 0.419

Indica una correlación estrecha entre la obligatoriedad de la vacuna BCG y un menor número de casos de COVID-19.

Coeficiente de correlación entre:

- Muertes por COVID-19 (x 1m)
- Requisito de vacuna BCG

- 0.653

Indica una correlación muy estrecha entre la obligatoriedad de la vacuna BCG y un menor número de muertes por COVID-19.

Fuentes: Worldometers.com (14 de mayo 2020), BCG World Atlas (bcgatlas.com, 2017).

Como se puede ver, en los países donde la vacuna BCG es obligatoria tienden a tener menos casos que aquellos donde es opcional o donde el requisito ha sido obviado. Quizás más importante que la posible protección contra el contagio es la diferencia en resultados de las personas infectadas: en los lugares donde la vacuna es administrada universalmente, la tasa de mortalidad es mucho menor que en los otros. Esto sugiere que, aunque la BCG ayude solo parcialmente a detener las infecciones de COVID-19, al parecer es mucho más efectiva para evitar que la mayoría de aquellos que han enfermado progresen a la fase crítica y mueran.

Lo interesante de este fenómeno es que se podría utilizar para explicar las discrepancias de la severidad del virus entre países con condiciones similares. Por ejemplo, hasta esta fecha Ecuador ha sufrido 132 muertes por cada millón de sus habitantes por COVID-19, y es posible que los números reales sean mayores.

Mientras tanto, Bolivia y Paraguay, países con un perfil de desarrollo similar, tienen tasas de 12 y 2 respectivamente. No parece ser coincidencia que, en América Latina, Ecuador es el único país donde la vacuna BCG no es obligatoria.

Si este fenómeno es cierto, y la vacuna BCG ayuda a minimizar los efectos del COVID-19, entonces estas son buenas noticias para Centroamérica: todos los países de la región exigen la aplicación de la vacuna en el primer año de vida de los niños.

Fuentes:

[BCG-induced trained immunity: can it offer protection against COVID-19? Bacillus Calmette-Guérin \(BCG\) vaccination has been reported to decrease susceptibility to respiratory tract...](#)
www.nature.com

[BCG Wold Atlas](#)
[A Global Database of BCG Policies and Practices](#)
www.bcgatlas.org

[Worldometer — real time world statistics](#)
[Live world statistics on population, government and economics, society and media, environment, food, water, energy and...](#)
www.worldometers.info