

# Proyecciones de impacto de la pandemia COVID-19 en la población colombiana, según medidas de mitigación. Datos preliminares de modelos epidemiológicos para el periodo del 18 de marzo al 18 de abril de 2020

Impact of the COVID-19 pandemic on the Colombian population according to mitigation measures. Preliminary data from epidemiological models for the period March 18 to April 18, 2020

Valentina González-Jaramillo, Nathalia González-Jaramillo,  
Carlos Gómez-Restrepo, Carlos A. Palacio-Acosta,  
Arley Gómez-López y Oscar H. Franco

Recibido 19 marzo 2020 / Enviado para modificación 21 marzo 2020 / Aceptado 23 marzo 2020

## RESUMEN

**Objetivo** Este estudio tiene como primer objetivo: realizar predicciones del curso de la infección en el horizonte temporal desde marzo 18 a abril 18 del 2020, según diferentes medidas de aislamiento aplicadas. Las predicciones incluyen, población total contagiada, mortalidad y necesidad de recursos hospitalarios. Segundo objetivo: modelar la mortalidad y la necesidad de recursos hospitalarios, estratificando por edad el escenario de contagio del 70% de la población.

**Métodos** Para el primer objetivo, nos basamos en el número de casos confirmados en el país hasta marzo 18, 2020 (n=93). Como suposiciones para el modelo, incluimos un índice de contagio  $R_0=2,5$  y el índice de casos reales por cada caso confirmado. Para la proporción de pacientes que necesitarían cuidados intensivos u otros cuidados intrahospitalarios, nos basamos en datos aportados por el Imperial College of London. Para el segundo objetivo usamos como tasa de mortalidad por edad, datos aportados por el Instituto Superiore di Sanità en Italia.

**Resultados** Basándonos en los 93 casos reportados al 18 de marzo, si no se aplicase ninguna medida de mitigación, para el 18 de abril el país tendría un total de 613 037 casos. Medidas de mitigación que reduzcan el  $R_0$  en un 10%, generan una reducción del 50% del número de casos. Sin embargo, a pesar de reducirse los casos a la mitad, todavía habría un déficit en el número de camas requeridas y sólo uno de cada dos pacientes tendría acceso a dicho recurso.

**Conclusión** En nuestro modelo encontramos que las medidas de mitigación que han sido implementadas hasta la fecha por el gobierno colombiano, se fundamentan en evidencia suficiente para pensar que es posible reducir significativamente el número de casos contagiados y con esto, el número de pacientes que requerirán manejo hospitalario.

**Palabras Clave:** Pandemia; Coronavirus; salud pública; epidemiología (*fuentes: DeCS, BIREME*).

## ABSTRACT

**Introduction** First case of COVID-19 in Colombia was diagnosed on March 6th. Two weeks later, cases have rapidly increased, leading the government to establish some mitigation measures.

**Objectives** The first objective is to estimate and model the number of cases, use of

VG: MD. M. Sc. Instituto de Medicina Social y Preventiva (ISPM), Universidad de Berna. Berna, Suiza. [valentina.gonzalez@ispm.unibe.ch](mailto:valentina.gonzalez@ispm.unibe.ch)  
NG: MD. M. Sc. Instituto de Medicina Social y Preventiva (ISPM), Universidad de Berna. Berna, Suiza. [nathalia.gonzalez@ispm.unibe.ch](mailto:nathalia.gonzalez@ispm.unibe.ch)  
CG: MD. Ph. D. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. [cgomez\\_restrepo@yahoo.com](mailto:cgomez_restrepo@yahoo.com)  
CP: MD. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. [cpalacio.palacio@gmail.com](mailto:cpalacio.palacio@gmail.com)  
AG: MD. Ph. D. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS), Bogotá, Colombia. [agomez@fucs.salud.edu.co](mailto:agomez@fucs.salud.edu.co)  
OF: MD. Ph. D. Instituto de Medicina Social y Preventiva (ISPM), Universidad de Berna. Berna, Suiza. [oscar.franco@ispm.unibe.ch](mailto:oscar.franco@ispm.unibe.ch)