

## ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN TIEMPOS DE COVID-19

PABLO LAMELAS<sup>1, 2</sup>, FERNANDO BOTTO<sup>1</sup>, GUSTAVO PEDERNERA<sup>1</sup>, ALBERTO ALVES DE LIMA<sup>1</sup>,  
JUAN PABLO COSTABEL<sup>1</sup>, JORGE BELARDI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, <sup>2</sup>Department of Health Research Methods, Evidence, and Impact, McMaster University, Ontario, Canada

**Resumen** Existen crecientes informes sobre una drástica caída en consultas y realización de procedimientos cardiovasculares (incluyendo urgencias y emergencias) en regiones afectadas por la pandemia de COVID-19, con el consecuente incremento marcado de la mortalidad total que no se explica totalmente por las defunciones atribuidas a COVID-19. En Argentina, la enfermedad cardiovascular lidera el *ranking* de muertes en adultos con 280 muertes por día, y en las últimas décadas hemos reducido su mortalidad entre 20 y 30% mediante diversas intervenciones basadas en la evidencia. En el presente trabajo realizamos análisis predictivos para entender cuáles podrían ser las consecuencias de una peor implementación de dichas intervenciones. Estimamos que un menor control de los factores de riesgo cardiovascular de abril a octubre de 2020 podría causar hasta 10 500 nuevos casos prevenibles de enfermedad cardiovascular. En términos de infarto de miocardio, una caída del 40% al 60% del tratamiento de reperfusión podría incrementar la mortalidad del 3% al 5%. Un incremento marginal de riesgo relativo de 10% a 15% de muerte cardiovascular equivaldría a un exceso de 6000 a 9000 muertes evitables. En conclusión, dada la alta prevalencia y fatalidad de la enfermedad cardiovascular, incluso un pequeño impacto negativo en la eficacia de su cuidado se traducirá en grandes cantidades de afectados en Argentina. Es necesario informar a las autoridades y educar al público para que sigan controlando enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, siempre que existan recursos y minimizando el riesgo de contagio y propagación del virus.

**Palabras clave:** COVID-19, infarto de miocardio, enfermedad cardiovascular, epidemiología

**Abstract** *Cardiovascular disease in times of COVID-19.* There are increasing reports of a drastic drop in consultations and cardiovascular procedures (including urgencies and emergencies) in regions affected by the COVID-19 pandemic, with a consequent marked increase in total mortality that is not fully explained by COVID-19. Cardiovascular disease leads the ranking in deaths in adults in Argentina with 280 deaths per day, and in recent decades we have reduced its mortality by 20-30% through various evidence-based interventions. Herein we conducted predictive analyses to understand what could be the consequences of a worse implementation of those interventions. We estimate that less control of cardiovascular risk factors from April to October 2020 could cause up to 10 500 new preventable cases of cardiovascular disease. In terms of myocardial infarction, a drop from 40% to 60% of the reperfusion treatment could increase mortality by 3% to 5%. A marginal 10% to 15% increase in relative risk of cardiovascular death would be equivalent to an excess of 6000 to 9000 preventable deaths. In conclusion, given the high prevalence and fatality of cardiovascular disease, even a small negative impact on the efficacy of its care will translate into large numbers of people affected in Argentina. It is necessary to inform the authorities and educate the public so cardiovascular diseases and their risk factors remain a health priority, as long as resources exist and minimizing the risk of contagion and spread of the virus.

**Key words:** COVID-19, myocardial infarction, cardiovascular disease, epidemiology

A fines de diciembre de 2019 se dieron a conocer públicamente los primeros casos de SARS-CoV-2. La enfermedad COVID-19 presentó una rápida propagación a nivel global durante el primer trimestre del año 2020, logrando el rótulo de pandemia. Esta enfermedad ha causado el colapso del sistema de salud en diferentes

regiones del mundo, lo que motivó la toma de medidas preventivas en el resto de la población promovida por las autoridades sanitarias. Las medidas implementadas, tales como el “distanciamiento social”, “*lockdown*”, han sido efectivas en reducir la propagación del virus. Sin embargo, esta “cuarentena” ha generado la cancelación de consultas y procedimientos médicos que podrían ocasionar daños colaterales en los enfermos con otras enfermedades preexistentes, o en aquellos susceptibles a desarrollarlas.

Creemos que es oportuno informar precozmente a la sociedad y a las autoridades sanitarias que demorar, re-

Recibido: 15-IV-2020

Aceptado: 20-IV-2020

**Dirección postal:** Pablo Lamelas, Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Blanco Encalada 1543, 1428 Buenos Aires, Argentina  
e-mail: plamelas@icba.com.ar

ducir la intensidad, o dejar de cumplir con las medidas de prevención y tratamiento que han demostrado beneficio en aquellos con enfermedad cardiovascular (ECV) generará, indefectiblemente, un aumento de la mortalidad.

Por estos motivos, creemos que es necesario realizar un análisis y cálculo del potencial impacto que tiene este “descuido” en pacientes con dolencias cardiovasculares utilizando estadísticas y efectos de tratamiento provenientes de la evidencia disponible. De esta manera, será posible emitir un consejo con mayor convicción, basados en datos sobre la necesidad de cuidados con mayor anticipación durante la pandemia.

### **Carga global de enfermedad cardiovascular: la número uno del *ranking***

La ECV es la primera causa de muerte a nivel global. Se estima que cada año mueren 18 millones de personas, lo que representa el 31.8% del total de todas las muertes<sup>1</sup>. También representa la mayor carga de enfermedad definida por años de vida perdidos ajustados por discapacidad (DALY, *disability-adjusted life year*) con 4800 DALY por cada 100 000 habitantes<sup>1</sup>.

A pesar de que la carga de ECV aumenta año a año, ésta va decayendo cuando se contempla el envejecimiento global de la población. En otras palabras, se estima que las intervenciones basadas en la evidencia que se implementan (como modificaciones del estilo de vida, medicamentos, e intervenciones quirúrgicas por catéteres) se están traduciendo en un mejor control de la mortalidad global de enfermedad por ECV<sup>2</sup>. De 1990 a 2013 se redujo la mortalidad por ECV un 22% (376 a 293 por 100 000 habitantes), lo que hoy sería equivalente a deducir que en 2019 se han salvado cerca de 4 millones de vidas<sup>2</sup>. Un sistema deficiente, en el cual los pacientes no consultan o no se les da prioridad de atención por culpa de la pandemia, se comportará como un retroceso en estos avances y causará un incremento prevenible de muertes por ECV.

### **Evidencia objetiva de infra-tratamiento de la enfermedad cardiovascular**

En España se ha detectado una caída del 40% de la utilización de angioplastia coronaria en pacientes con infarto agudo de miocardio (tratamiento estándar) y un 80% en procedimientos de cardiopatía estructural durante la pandemia (por ejemplo, tratamiento percutáneo de la estenosis aórtica severa)<sup>3</sup>. A esto se agregan múltiples comunicaciones en medios periodísticos, incluyendo una caída de 38% de las angioplastias primarias (para infarto en curso) con un conse-

cuente incremento del 800% de los paros cardíacos fatales en los domicilios en la ciudad de Nueva York<sup>4</sup>.

La infrautilización de intervenciones que han demostrado beneficio clínico se traducirá en un incremento de la mortalidad. Por ejemplo, se ha observado en ciertas regiones de Europa un incremento de la mortalidad total al doble o triple, superior a la adjudicable a COVID-19. Si bien esto puede darse por testeo insuficiente, la mayoría de los pacientes que fallecen lo hacen en el medio hospitalario, donde la mayoría han sido testeados. Por lo tanto, este incremento desmedido de la mortalidad puede ser una evidencia indirecta de peor manejo de las urgencias o emergencias no relacionadas a COVID-19<sup>5</sup>.

### **Factores que afectan la menor atención de los pacientes cardiovasculares**

1. Preocupación por contagiarse el virus al consultar
2. Preocupación a tener problemas legales por movilizarse hasta el hospital para consultar
3. Cancelación de agendas médicas por aislamiento obligatorio
4. Personal de salud considerado población de riesgo para COVID-19 bajo licencia mientras dura la pandemia
5. Medidas del gobierno que no son claras en términos de qué procedimientos o qué consultas estarían justificados
6. Instituciones médicas polivalentes (públicas y privadas) que desvían recursos para poder contener el posible colapso sanitario

### **La calidad y el acceso a la salud incrementan la mortalidad de la enfermedad cardiovascular**

Los países de medianos y bajos ingresos poseen entre tres y seis veces más riesgo de presentar enfermedad cardiovascular fatal que los países de altos ingresos<sup>6</sup>. Si bien este incremento del riesgo está asociado a diferencias socio-culturales, la integridad y el acceso a la salud son probablemente los mayores contribuyentes de este exceso de eventos cardiovasculares fatales. Se cree que la calidad y el acceso a la salud están estrechamente relacionados a la reducción de ECV observada en las últimas décadas<sup>7</sup>.

Si bien estamos en una etapa temprana de la pandemia, ya existe evidencia indirecta de que la desatención de la ECV esté causando un incremento objetivo de la mortalidad. Se observó un incremento de mortalidad total en ciertas regiones de España, Italia y Europa por encima de lo esperado por la pandemia de COVID-19<sup>5</sup>.

### Estado de la enfermedad cardiovascular en Argentina

En 2017 fallecieron más de 97 000 personas por afecciones cardiovasculares, liderando el *ranking* del total de las muertes con 28.5%<sup>8</sup>. Al focalizarnos en los años de vida perdidos (entre los 30 y 70 años), la enfermedad cardiovascular justifica la mayor cantidad de muertes prematuras (35% en hombres y el 28% en mujeres, primera causa en ambos sexos).

Desde 2000 a 2010, en la Argentina se redujo la tasa de mortalidad cardiovascular en hombres un 22% (de 271 a 212 por cada 100 000 habitantes). Según el grupo *Global Burden of Disease* (GBD) esta reducción de mortalidad se adjudica mayoritariamente a una mejora en la calidad y acceso a la salud. Un sistema disfuncional donde los afectados tienen preocupaciones que lo inducen a no consultar (ya sea para sus problemas crónicos o incluso síntomas de descompensación) o no se prioriza la atención por la situación actual, se comportará como un retroceso y causará un incremento prevenible de muertes por la ECV.

### Modelos predictivos en Argentina

#### Prevención primaria

En Argentina se estima que el 50% de la población supera los 30 años, y como tal está en riesgo para la ECV. Utilizando estimadores de riesgo de países de medianos ingresos, se estima que 140 000 personas sin antecedentes cardiovasculares desarrollará alguna forma de ECV, y de estas entre 30 000 y 40 000 fallecerán por ECV en la Argentina<sup>6</sup>.

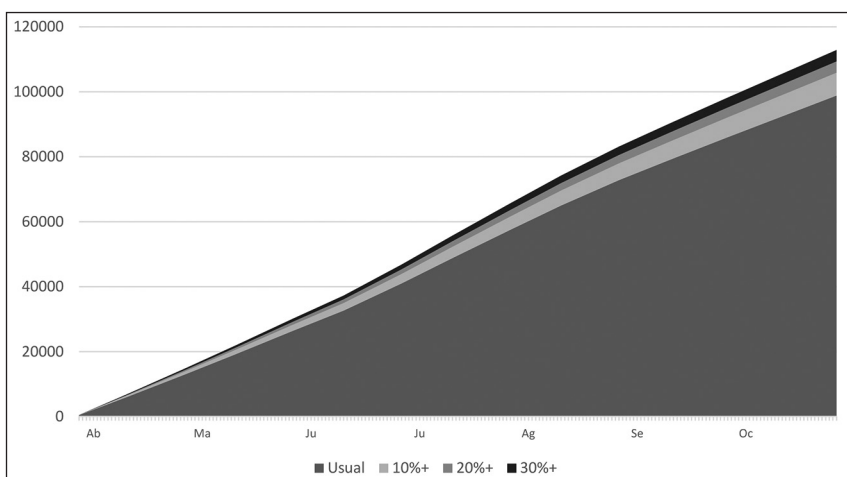
Utilizando fracciones de riesgo atribuibles a cada uno de los factores de riesgo para el desarrollo de ECV, podemos predecir cuál sería el impacto aproximado de un peor control de estos factores (por ejemplo, cuál sería el impacto de un peor control de la hipertensión arterial en el desarrollo de nuevos casos con ECV, sumado al peor control de otros factores de riesgo)<sup>9</sup>. Presentamos tres escenarios de peor manejo (10% relativo de incremento como mejor escenario, 20% relativo de incremento como escenario promedio, 30% relativo como peor escenario) para hipertensión arterial, diabetes y colesterol, entre todas representando 35.5% de la fracción atribuible de riesgo de ECV incidente (Fig. 1). En líneas generales, un peor control de los factores de riesgo cardiovascular mencionados previamente entre abril y octubre de 2020 se podría traducir en un incremento de 3500 a 10 500 casos de nueva ECV prevenible, desde el mejor al peor escenario, respectivamente.

#### Prevención secundaria

La fatalidad de caso del infarto se estima en 15% en países de ingresos medios<sup>8</sup>. El estudio ISIS-2 detectó una reducción del 40% relativo de muerte cardiovascular mediante el uso de aspirina y trombolíticos (comparado a ningún tratamiento de reperfusión), y la angioplastia primaria agrega un 30% relativo de beneficio adicional, lo que indicaría una reducción entre 50 y 60% de muerte cardiovascular en pacientes que no reciben ningún tratamiento de reperfusión<sup>10, 11</sup>.

En España se observó una caída del 40% de las angioplastias primarias (de infarto agudo en curso), y es consistente con informes de Gran Bretaña y Nueva York<sup>3, 4</sup>. Una caída del 40% y 60% del tratamiento de

Fig. 1.– Casos nuevos de enfermedad cardiovascular, habituales y los posibles excesos



Acumulativo de eventos incidentes de enfermedad cardiovascular asumiendo diferentes escenarios de peor control de hipertensión, diabetes y colesterol utilizando la Fracción Atribuible de Riesgo publicada por PURE para cada factor de riesgo, desde abril hasta octubre del año 2020. Se toma en cuenta la variación por temporada

reperusión podría causar un incremento absoluto global de la mortalidad luego de un infarto cardíaco entre el 3% y el 5%, respectivamente. Se estima que en Argentina 15 000 muertes suceden en contexto de infarto, por lo tanto, podría corresponder a un exceso entre 450 y 750 muertes prevenibles.

#### *Muerte cardiovascular general*

Utilizando estadísticas (incluyendo la variación por temporada), se estima que en marzo sucedieron 7 200 muertes cardiovasculares, lo que hace lucir poco relevante la mortalidad del COVID-19 durante el mismo período. Tomando un escenario de menor control, prevención y manejo de la ECV, podríamos estar enfrentando un escenario de 10 a 15% de incremento de la mortalidad cardiovascular entre abril y octubre de 2020, de manera que observaríamos un incremento de muertes evitables de entre 6000 y 9000 personas (Fig. 2).

### Potencial impacto mundial

Para agosto de 2020, en el mundo se estima una mortalidad acumulada por ECV cercana a los 12 millones, donde un incremento de tan solo un 10% representaría 1.2 millones de muertes prevenibles. Si tuviéramos que explicar al público que la enfermedad cardiovascular no existe y que en enero se desatara una pandemia de enfermedad cardiovascular a nivel global, así lucirían los números para abril de 2020<sup>6</sup>:

- Incidencia ("contagiados"): 7 800 000+

- Mortalidad cardiovascular fatal ("Death toll"): 1 900 000+

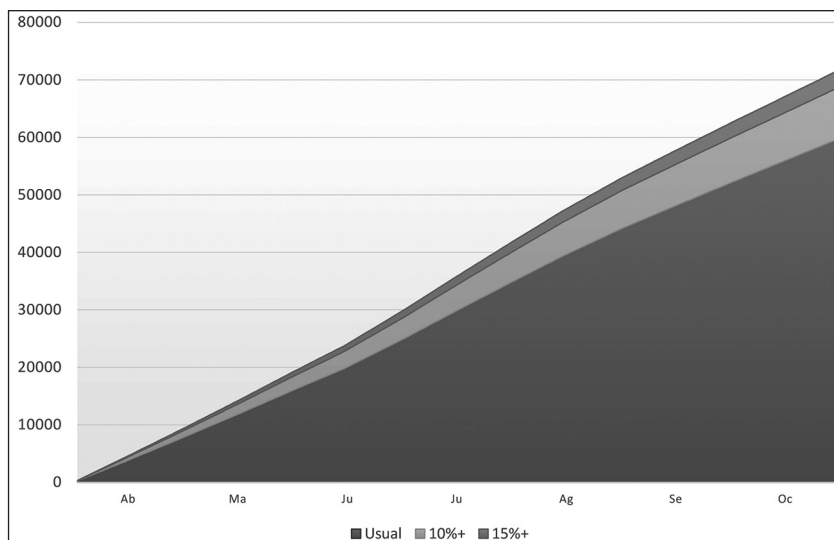
- Una vez establecida la pandemia cardiovascular, causaría 18 000 000 muertes por año con incremento anual por crecimiento poblacional como lo hace habitualmente

La finalidad de este análisis no es establecer una competencia entre COVID-19 y ECV sino demostrar con estas estadísticas la evidencia de un efecto de "fatiga" de la población en la cual las consecuencias adversas de un mal conocido, como la enfermedad cardiovascular, pasen desapercibidas e impacten duramente en los resultados. Las medidas tomadas en Argentina fueron efectivas para reducir la propagación del virus, y serán necesarias ciertas medidas por un tiempo más prolongado. Sin embargo, debemos encontrar la manera de darle continuidad al control de los pacientes con problemas o riesgo de tener problemas cardiovasculares.

### Limitaciones

Varios de los análisis presentados utilizan información indirecta o derivada para ser aplicada en nuestra población, dada la disponibilidad de datos y la urgencia de realizar el análisis. En todos los casos, los datos disponibles provenientes de Argentina fueron priorizados por sobre otros informes hechos a otra escala. Por ejemplo, la mortalidad cardiovascular argentina de 2017 estaba comunicada por el Ministerio de Salud de la Nación, y estos datos fueron priorizados por los

Fig. 2.– Mortalidad cardiovascular, habituales y posibles excesos



Mortalidad cardiovascular acumulada desde abril hasta octubre de 2020, tanto usuales como otros dos escenarios de incremento de riesgo. Se toma en cuenta la variación por temporada

estimadores del *Global Burden of Disease* de 2017). De todas maneras, el objetivo de este estudio es tomar conciencia sobre el hecho de que un descuido (incluso aparentemente pequeño) del manejo y tratamiento de pacientes cardiovasculares puede transformarse en un gran incremento de carga de enfermedad y mortalidad y un consecuente impacto en años de vida perdidos ajustados por discapacidad.

### Mensaje final

Las medidas del Gobierno fueron efectivas en reducir la propagación y el impacto de la pandemia en Argentina. Por otro lado, la enfermedad cardiovascular lidera desde hace décadas el *ranking* de mortalidad y años de vida perdidos por discapacidad tanto en Argentina como a nivel mundial. Un manejo subóptimo de los pacientes cardiovasculares, o incluso en aquellos próximos a desarrollarla, puede tener una consecuencia de gran magnitud en la calidad y expectativa de vida de nuestra población. Las enfermedades cardiovasculares son las más evidentes por incidencia y gran carga de enfermedad ya instalada en la población pero el principio aplica también para otras enfermedades prevalentes.

Los cálculos utilizados podrían ser conservadores y, a juzgar por el colapso de los sistemas de salud observado en países como Italia y España, en Argentina podríamos estar enfrentando un escenario mucho peor de incremento de muertes no relacionadas a COVID-19. Por lo tanto, creemos que la población debe ser educada sobre estos riesgos y cómo manejarse. Los pacientes cardiovasculares (con enfermedad establecida o en riesgo de desarrollarla) deberían continuar realizando sus controles médicos y procedimientos, tomando los recaudos para no contagiarse o diseminar SARS-CoV-2 en nuestra población, siempre y cuando existan los recursos.

**Agradecimientos:** Agradecemos al Dr. Marcelo Trivi, Dr. Mariano Benzádon y Dr. Fernando Cura por su consejo relacionado a esta publicación

**Conflicto de intereses:** Ninguno para declarar

### Bibliografía

1. Roth GA, Abate D, Abate KH, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1736-88.
2. Roth GA, Huffman MD, Moran AE, et al. Global and regional patterns in cardiovascular mortality from 1990 to 2013. *Circulation* 2015; 132: 1667-78.
3. Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez B, Ojeda S, et al. Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. *REC Inter Cardiol* 2020 [ahead of print]. En: <https://www.recintervcardiol.org/es/articulo-original/impacto-de-la-pandemia-de-covid-19-sobre-la-actividad-asistencial-en-cardiologia-intervencionista-en-espana>; consultado abril 2020
4. Garcia S, Albaghdadi MS, Meraj PM, et al. Reduction in ST-segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during COVID-19 pandemic. *J Am Coll Cardiol* pii: S0735-1097(20)34913-5. doi: 10.1016/j.jacc.2020.04.011. [Epub ahead of print]; consultado abril 2020.
5. Covid-19's death toll appears higher than official figures suggest. *The Economist*, April 4<sup>th</sup> 2020. En: <https://www.economist.com/graphic-detail/2020/04/03/covid-19s-death-toll-appears-higher-than-official-figures-suggest>; consultado abril 2020.
6. Yusuf S, Rangarajan S, Teo K, et al. Cardiovascular risk and events in 17 low-, middle-, and high-income countries. *N Engl J Med* 2014; 371: 818-27.
7. Barber RM, Fullman N, Sorensen RJD, et al. Healthcare access and quality index based on mortality from causes amenable to personal health care in 195 countries and territories, 1990-2015: A novel analysis from the global burden of disease study 2015. *Lancet* 2017; 390: 231-66.
8. Estadísticas de mortalidad, Ministerio de Salud Argentina. En: <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/estadisticas/mortalidad>; consultado abril 2020.
9. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. *Lancet* 2020; 395: 795-808.
10. Randomized trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group. *J Am Coll Cardiol* 1988; 12: A3-13.
11. Huynh T, Perron S, O'Loughlin J, et al. Comparison of primary percutaneous coronary intervention and fibrinolytic therapy in st-segmentelevation myocardial infarction: Bayesian hierarchical meta-analyses of randomized controlled trials and observational studies. *Circulation* 2009; 119: 3101-9.