

N°153

Julio 2020



*Secretaría de ciencia y tecnología*  
*Universidad Nacional de La Matanza*

# SÍNTESIS CLAVE

## Boletín informativo

ISSN 2344-9632

Informe de COVID-19: tres meses de pandemia





N°153 Julio 2020

**Universidad Nacional  
de La Matanza**

**Rector:**

Dr. Daniel Martinez

**Vicerrector:**

Dr. Víctor René Nicoletti

**Secretaría de Ciencia  
y Tecnología**

**Secretaria:**

Mg. Ana Bidiña

**Contacto**

Florencio Varela 1903,

B1754 San Justo,

Buenos Aires

(54 11) 4480-8900

Internos: 8759 / 8755

[observatoriosocial@unlam.edu.ar](mailto:observatoriosocial@unlam.edu.ar)



Universidad Nacional de La Matanza

## **Informe de COVID-19: tres meses de pandemia**

### **Autores:**

**Eduardo N. Cozza-Buccaro**- Depto. de Ciencias de la Salud UNLaM  
Dr. en Cs. Químicas. Máster en Educación superior. Prof. Adj. en el Depto.  
de Ciencias de la Salud de la UNLaM.

Contacto: [cozzaen@gmail.com](mailto:cozzaen@gmail.com)

**Fabiana Lartigue** - Depto. de Ciencias de la Salud UNLaM

Médica. Especialista en Ginecología. Especialista en Obstetricia. Decana y  
Prof. Titular Regular en el Dpto. de Ciencias de la Salud de la UNLaM.

Contacto: [flartigue@unlam.edu.ar](mailto:flartigue@unlam.edu.ar)

**Gabriela Lourtau**- Depto. de Ciencias de la Salud UNLaM

Médica. . Especialista en Clínica Quirúrgica, Especialista en Economía y  
Gestión de la Salud, y Especialista en Salud Pública. Secretaria Académica y  
Prof. Titular Regular en el Dpto. de Ciencias de la Salud de la UNLaM.

Contacto: [glourtau@unlam.edu.ar](mailto:glourtau@unlam.edu.ar)

### **Destacado:**

Las cuatro características principales del desarrollo de la pandemia en nuestro país fueron la expansión, el achatamiento de la curva, la pérdida de ese achatamiento en un 40% (MSAL, 2020) o su estabilización según el distrito, y la concentración en los distritos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires. En forma paralela disminuyó la letalidad a lo largo del período.



## **Informe de COVID-19: tres meses de pandemia**

**Eduardo N. Cozza-Buccaro** - Depto. de Ciencias de la Salud UNLAM  
cozzaen@gmail.com

**Fabiana Lartigue** - Depto. de Ciencias de la Salud UNLAM  
flartigue@unlam.edu.ar

**Gabriela Lourtau** - Depto. de Ciencias de la Salud UNLAM  
glourtau@unlam.edu.ar

### **Resumen:**

**A**l cumplirse 3 meses del inicio de la pandemia de COVID-19 en nuestro país, con la aparición del primer caso el 3 de marzo de 2020 (MSAL, 2020), se presenta un análisis sobre la situación general y su extensión a partir de los informes diarios realizados por el ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020). Los resultados muestran una concentración muy fuerte de la pandemia en los distritos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y la Provincia de Buenos Aires (PBA), con más del 94% de nuevos infectados (MSAL, 2020). La pandemia ha tenido cuatro etapas: una de expansión que tuvo su corte con el Aislamiento social preventivo y obligatorio del 20 de marzo. Una segunda etapa de achatamiento de la curva exponencial de desarrollo de la pandemia, que finalizó, según el distrito, entre fines del mes de abril y fines de mayo, llevando a una pérdida del achatamiento en CABA y PBA, mientras que en el resto del país se tuvo o un mantenimiento de la curva exponencial o una profundización del esperado achatamiento. La cuarta etapa evidenció un empeoramiento de la situación, junto a una concentración, de los nuevos infectados, en CABA y PBA. En forma paralela, la letalidad de la enfermedad evidenció, desde fines del mes de marzo, una disminución significativa.



## **Introducción**

El SARS-CoV-2 es un retrovirus identificado en 2019 en la ciudad de Wuhan, China, y que se ha distribuido en todas las naciones (Lai et al., 2020). La infección por este virus puede ser asintomática, o puede provocar insuficiencia respiratoria, leve a grave, llamada Síndrome respiratorio severo y agudo.

El SARS-CoV-2 pertenece a la clase de virus que, además de la clásica cápside fundamentalmente proteica, tiene una capa externa de lípidos, cuya integridad es indispensable para su actividad viral.

El nombre SARS-Cov-2 tiene referencia i) a la insuficiencia respiratoria mencionada (SARS, Severe Acute Respiratory Syndrome), ii) a la imagen por microscopía electrónica, en la que se observan prolongaciones de carácter proteico (glicoproteínas en forma de espigas) (Walls et al., 2020), que le dan un aspecto de corona (coronavirus, CoV), y iii) a la existencia de un primer coronavirus que produce la misma enfermedad respiratoria y por primera vez aislado en 2003, SARS-CoV-1 (Darnell et al., 2004).

Las células pulmonares son las huéspedes que utiliza el SARS-CoV-2, siendo su receptor viral la proteína enzima convertidora de angiotensina de tipo 2 (ACE-2) que se encuentra en la membrana de dichas células. La ACE es la encargada de producir Angiotensina II, un péptido vaso y bronco-constrictor y aldosteronogénico. (Walls et al., 2020; Lan, et al., 2020)

Las principales vías descriptas de entrada del virus al organismo son la boca, las fosas nasales y los ojos, vías a tener en cuenta para las acciones de prevención.

La enfermedad que produce el virus SARS-CoV-2 (o SARS-CoV-19) se denomina COVID-19 (por Corona Virus Disease) indicando el año en que fue aislado el virus. COVID-19 consiste en inflamación de los conductos respiratorios, que no permite el adecuado paso del aire, necesi-tándose entonces respiradores para mantener con vida a los pacientes (Boodpathi et al., 2020).

SARS-CoV-2 posee una muy alta capacidad de contagio, con una letalidad entre el 2 y el 10% (WHO, 2020) dependiendo de la etapa de contagio masivo, la edad y las condiciones de salud de la persona infectada.

Esas características derivaron en que la OMS haya declarado la situación de pandemia de COVID-19 (OPS/OMS Argentina, 2020) lo que motiva y alienta un especial cuidado por parte de los gobiernos y autoridades competentes.

Por otro lado, este virus ha llegado para establecerse, por lo menos, por un tiempo significativo, lo que hace necesario revisar constantemente la situación de la pandemia, su desarrollo y control.



El presente informe analiza los datos oficiales (MSAL, 2020) correspondientes a los primeros 3 meses de pandemia en Argentina, iniciada el martes 3 de marzo de 2020 en ocasión de ser detectado el primer infectado con el virus SARS-CoV-2 (MSAL, 2020).

## **Métodos**

La fuente de los datos utilizados fue el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020). A partir de dichos datos se realizaron los cálculos de los parámetros aquí presentados. Los Tiempos de duplicación en el número de infectados totales de la pandemia se tomaron directamente, día por día, de los valores medidos de número acumulado de infectados diarios, utilizando interpolación lineal para aproximar el valor buscado (la mitad del inicial) al valor más cercano informado por el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020).

Así, a cada día se le asignó un tiempo de duplicación igual a la cantidad de días entre el valor del día bajo determinación y el día en que se obtuvo la mitad de ese valor. Este método sobre los valores medidos se prefirió al dado por aproximaciones a curvas exponenciales por considerarse más cercano a la realidad, ya que se basa en los datos experimentales reales y no en aproximaciones de extrapolación sobre valores teóricos calculados.

Los valores de las Relaciones entre los Números infectados totales, así como las Relaciones entre los Números de nuevos infectados diarios, se obtuvieron directamente por el cociente de los valores respectivos informados (MSAL, 2020).

La letalidad se calculó día por día por la expresión  $100 \cdot [y_i / x_i]$  donde “ $y_i$ ” es el número de decesos producidos por COVID-19 en un día “ $i$ ”, y “ $x_i$ ” es el número de infectados totales acumulados de un dado día “ $i$ ”.

Para el cálculo de la letalidad en otros países se utilizó la misma forma de cálculo con los datos informados por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2020).

## **Resultados**

### **Achatamiento de la curva exponencial**

Al cumplirse 3 meses del primer caso de COVID-19 en Argentina a partir de un viajero proveniente de Milán, Italia, se llegó a los 20.000 infectados.

Esta pandemia comenzó en la CABA (Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y en la zona norte del GBA (Gran Buenos Aires), justamente a partir del ingreso de turistas, y se ha ido extendiendo. Primero, a través de contactos estrechos con esos viajeros infectados más el contacto estrecho de esos nuevos infectados con sus círculos más cercanos. Finalmente, el virus que provoca



la enfermedad comenzó a circular en la comunidad por lo que aparecieron infectados de los que no se pudo determinar con exactitud en qué circunstancias se enfermaron de COVID-19.

Estas tres etapas han ido variando cuantitativamente a lo largo del tiempo, de tal forma que la primera causa de infectados, turistas provenientes del exterior, que comenzó siendo el 100% de los casos, a los 3 meses llegó aproximadamente al 6%, mientras que en ese tiempo de pandemia los contactos estrechos sumaron el 43% y la circulación en la comunidad el 36% (MSAL, 2020).

El pico de las pandemias, en general, se produce con la circulación más o menos masiva del virus en la comunidad. Sin embargo, en la situación actual, todavía no hemos llegado a ese punto en el que la circulación del virus en la comunidad sea máxima ya que aún es menor que los contagios por contacto estrecho. La cuarentena puede estar modificando todas estas predicciones y expectativas ya que, justamente, frena la circulación del virus, protegiendo entonces a las personas de ese modo de contagio.

A partir del 20 de marzo, la curva exponencial que mide el aumento en el número de infectados de todo el país a lo largo del tiempo, se ha ido achatando según ya hemos informado (Lartigue et al., 2020), como consecuencia de la cuarentena (Aislamiento social, preventivo y obligatorio). Sin embargo, a partir del 16 de mayo ese achatamiento se detuvo, comenzándose a transitar el camino inverso, esto es el del “des-achatamiento”.

Las causas de este comportamiento podrían ser varias. Por un lado, es una situación común a las pandemias que las mismas expandan la enfermedad que transmiten (WHO, 2010). Por otro lado, se puede especular que la necesaria habilitación de más actividades, con el consecuente aumento de la presencia de las personas en las calles, sumado a la incursión del virus en zonas que aún no habían sido atacadas, podrían estar en la lista de posibles causas.

El achatamiento de la curva se puede ver de varias formas, las dos más comunes de ellas son:

- i) Disminución en el % de aumento del número de infectados de un día al siguiente: esto significa que cada día se infecta un número de personas que es, cada vez, un porcentaje menor que los infectados totales acumulados del día inmediato anterior (Lartigue et al., 2020), y;
- ii) Aumento en el Tiempo de duplicación (Td), o sea en el número de días en el que el número de infectados aumenta un 100%, o sea se duplica.

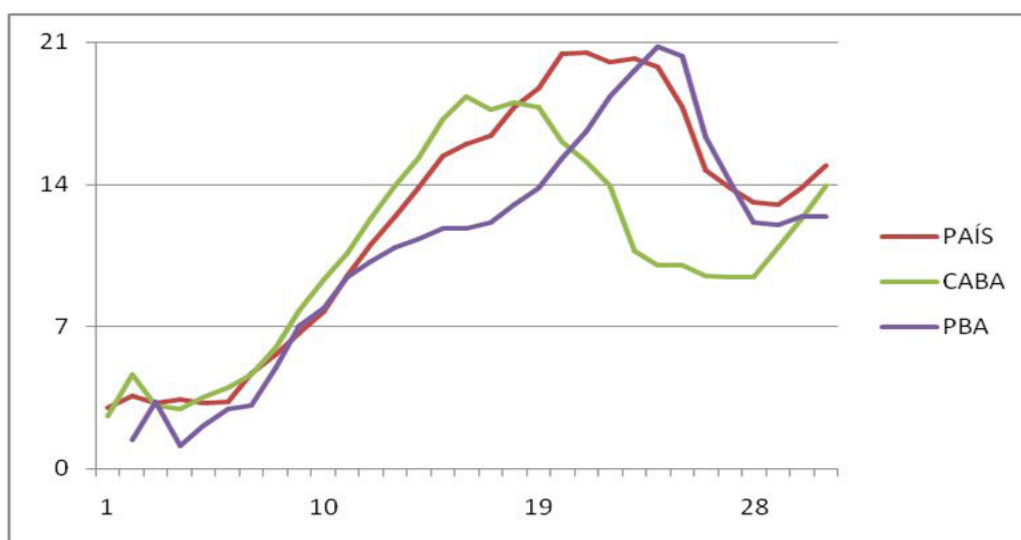
La Figura 1 muestra la situación para el Td desde el 8 de marzo al 8 de junio en los 3 principales distritos: en la totalidad del País (PAIS), en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y en la Provincia de Buenos Aires (PBA). En todos los casos se ve un comienzo variable seguido de un aumento en el Td que se evidencia mejor a partir del 27 de marzo, seguramente como consecuencia del Aislamiento social preventivo y obligatorio del 20 de marzo, teniendo en cuenta para



ese desfase los al menos 5 días de incubación del virus para la aparición de síntomas, más el tiempo de análisis.

Luego de ese período, sobreviene un descenso en los 3 distritos mostrados, los que ocurren en distintos momentos. El descenso del Td en la CABA comenzó el 26 de abril luego de haber alcanzado un valor máximo de 18,3 días entre el 22 y el 25 de abril. En la PBA, el descenso comenzó el día 21 de mayo luego de haber alcanzado un valor máximo de 20,8 días. Mientras, a nivel de todo el PAIS, el máximo alcanzado antes del actual descenso comenzó el 16 de mayo, fue de 20,2 días.

**Figura 1:** Tiempo de duplicación a nivel de todo el país (PAIS), la CABA y la PBA, desde el 8 de Marzo al 8 de Junio de 2020. En el eje horizontal se muestran 31 períodos de 3 días cada uno.



Fuente: Los parámetros aquí presentados se calcularon a partir de los datos informados por el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020).

Así, el % de descenso en el Td desde su valor máximo alcanzado hasta el valor al cumplirse 3 meses de pandemia (2 de junio de 2020), para cada distrito es:

**Porcentaje de descenso en el Td en PAIS, CABA y PBA.**

<b>PAIS</b>	<b>CABA</b>	<b>PBA</b>
35,6 %	40,4 %	42,3 %

Fuente: Los parámetros aquí presentados se calcularon a partir de los datos informados por el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020).



Como se ve en esta Tabla, el empeoramiento de la situación es similar en CABA y PBA, mientras que a nivel del PAIS el descenso es algo menor, seguramente por la situación en muchas provincias que tienen número de infectados, totales y diarios, mucho menores, y las situaciones de la pandemia son significativamente mejores que en CABA y PBA (MSAL, 2020). Así logran mejorar la situación general del PAIS.

El valor más o menos constante que tiene el Td en la primera quincena del mes de Mayo (períodos 19 a 23 en el eje horizontal de la Figura 1), es probable que sea el resultado de una compensación entre el fuerte descenso producido en la CABA y el significativo aumento del Td en la PBA.

Este comportamiento desigual entre CABA y PBA en ese período tiene una evidencia más en los momentos de descenso en el Td. Como se indicó más arriba, ese descenso en CABA comenzó entre el 22 al 25 de abril mientras que en PBA se inició un mes después, el 21 de mayo. Luego, hacia fines de mayo, la curva del PAIS se asocia más a la de la PBA, para finalmente, en el comienzo del cuarto mes de pandemia (del 3 al 8 de junio) los 3 distritos llegan a semejantes valores de Td.

Cuando comience la definitiva recuperación de la pandemia, el tiempo de duplicación deberá comenzar a aumentar nuevamente hasta sobrepasar los 25 ó 30 días.

### **(CABA + PBA) vs. PAIS**

Hacia el final de los 3 primeros meses, la pandemia tiene su principal repercusión en las dos jurisdicciones en las que se inició, CABA y PBA. Esta situación de preeminencia se fue dando a través de estos meses, aunque en distinto grado.

Cuando se analiza la situación en las dos principales jurisdicciones del país (CABA y PBA) en las que prevalece con fuerza el virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19, se observan varias situaciones de cambio.

En primer lugar, la participación de CABA y PBA en la extensión de la pandemia ha ido aumentando. La Figura 2 muestra dicho aumento en el Número total de infectados y también muestra que, luego de algunas variaciones de los primeros días, principalmente dadas por el bajo número de casos, a partir del 22 de marzo se ve un aumento considerable en la participación de CABA+PBA en la pandemia a nivel PAIS dado por el aumento de la relación (CABA+PBA) / PAIS.

Este aumento de la relación coincide con el comienzo de la cuarentena, por lo que estaría posiblemente indicando que el Aislamiento preventivo social obligatorio tuvo más peso o efecto relativo en el resto del país que en CABA+PBA. Esto se supone sería así ya que, de otra manera,

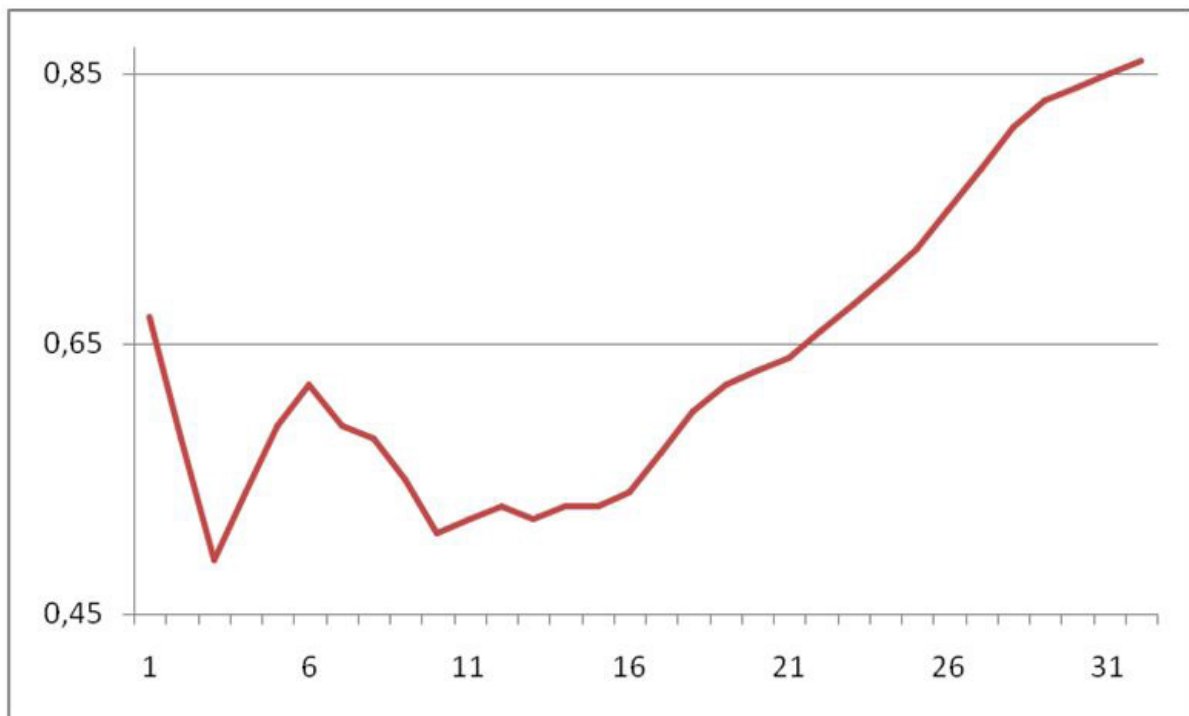




la relación se esperaría que se mantuviese constante.

El 2 de junio la relación mencionada llega a 0,84, es decir que el 84% de los infectados acumulados del país pertenecen al conjunto CABA+PBA. Esto es, desde su participación mínima el 12 de marzo con el 49% (0,49 en el gráfico) la participación del conjunto CABA+PBA aumentó un 72% en los primeros 3 meses. Al comienzo del cuarto mes de pandemia (períodos 31 y 32 del eje horizontal de la Figura 2) la relación sigue aumentando, por lo que continua el efecto de concentración del COVID-19 en los distritos CABA+PBA.

**Figura 2:** Relación entre “el Número total de Infectados de CABA más los de PBA / el Número total de infectados a nivel PAIS”, entre el 5 de marzo y el 8 de junio. El eje horizontal muestra 32 períodos de tiempo de 3 días cada uno.



Fuente: Los parámetros aquí presentados se calcularon a partir de los datos informados por el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020).

Una situación semejante también se observa cuando se analiza la suma del número de infectados nuevos por día en CABA+PBA con respecto al número de casos nuevos a nivel PAIS tal como lo representa la Figura 3.

En efecto, la Figura 3 muestra, en forma similar a lo de la Figura 2, que la participación de CABA+PBA en el número de nuevos infectados de cada día comienza con algunas variaciones en los primeros días y luego comienza a aumentar, hasta llegar a un máximo del 94%, manteniéndose ese valor elevado.



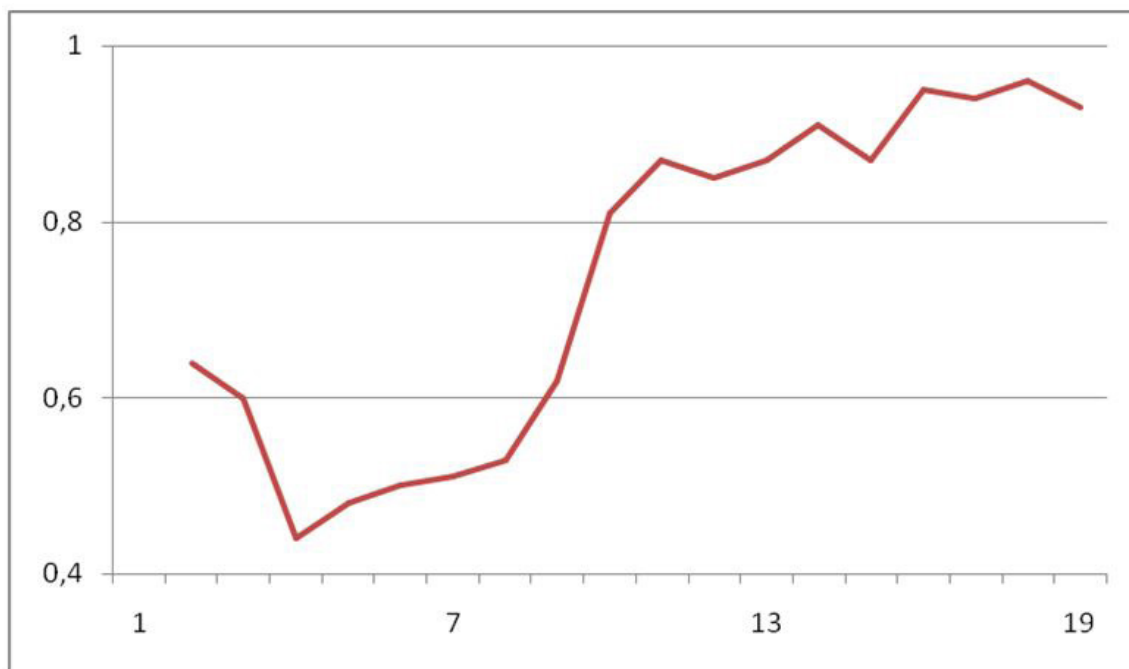
La coincidencia en el comportamiento de la relación “CABA+PBA con respecto a la totalidad del PAIS” tanto en el Número total de infectados (Figura 2) como en el Número de nuevos infectados por día (Figura 3), es indicativo del alto peso relativo que tienen esos dos primeros distritos en el desarrollo de toda la pandemia, o sea de la concentración de la misma en ellos.

Sin embargo, los porcentajes máximos alcanzados al cumplirse 3 meses de la pandemia son diferentes, 84% y 94%. Teniendo en cuenta que el Número total de infectados (Figura 2) muestra una situación histórica, de arrastre o acumulación de datos, desde el comienzo de la pandemia, mientras que el número de nuevos infectados por día es una foto del día sin tener en cuenta la situación histórica, la diferencia de porcentajes nos indica que el peso relativo del conjunto de distritos CABA+PBA ha ido aumentando con el paso del tiempo, como un efecto de concentración en los dos distritos mencionados.

Esto último se comprueba además por dos circunstancias independientes. En efecto, por un lado, está el hecho que en varias provincias donde la pandemia tuvo su paso, actualmente la situación es mucho mejor, cosa que no ocurre ni en CABA ni en PBA, dejando entonces más protagonismo a esas dos jurisdicciones.

Y, por otro lado, la situación en CABA y PBA ha desmejorado, a juzgar por el aumento en el Td y el número de casos, lo que avala ese efecto de concentración de la pandemia.

**Figura 3:** Relación entre “el Número total de Infectados por día en CABA más PBA / el Número de nuevos infectados por día a nivel PAIS”, entre el 5 de marzo y el 8 de junio. El eje horizontal muestra 19 períodos de tiempo de 5 días cada uno.



Fuente: Los parámetros aquí presentados se calcularon a partir de los datos informados por el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020).



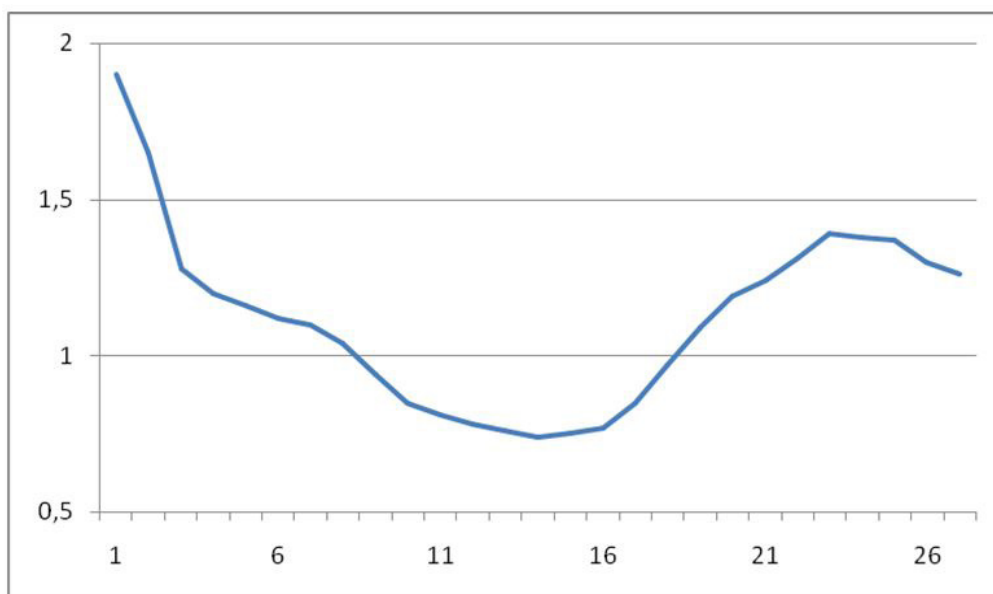
### CABA y PBA

Por el peso relativo alto y en aumento que tienen CABA y PBA en el desarrollo de la pandemia, es entonces de interés ver el funcionamiento de la pandemia en forma comparativa entre estos dos distritos.

La Figura 4 muestra la relación entre el Número total de infectados en CABA sobre el Número total de infectados en PBA, en el período 20 de marzo a 8 de junio.

La Figura 4 muestra que la relación de los Número totales de Infectados entre CABA y PBA, CABA/PBA ha ido variando con el tiempo. Excepto entre el 12 de abril y hasta el 12 de mayo en que tuvo mayor cantidad de casos acumulados la PBA (Relación menor que 1), para el resto del período la relación se mantuvo mayor que 1, es decir con mayor cantidad de casos en la CABA.

**Figura 4:** Relación entre del Número total de Infectados de CABA/PBA. El eje horizontal expresa 27 períodos de 3 días desde el 20 de marzo al 8 de junio.



Fuente: Los parámetros aquí presentados se calcularon a partir de los datos informados por el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020).

### Letalidad

Una situación particular se ha dado con la Letalidad, es decir con el porcentaje de personas fallecidas por COVID-19 con relación al total de infectados con el virus SARS-CoV-2.

La Figura 5 muestra el gráfico de la Letalidad en el período 23 de marzo al 8 de junio. Períodos anteriores al 23 de marzo tienen valores de Letalidad cero o muy pequeños.

La Figura 5 muestra que la Letalidad tuvo dos fases francas: una primera fase de aumento sostenido de la Letalidad hasta el 9 de mayo, seguida de una segunda fase de disminución signi-



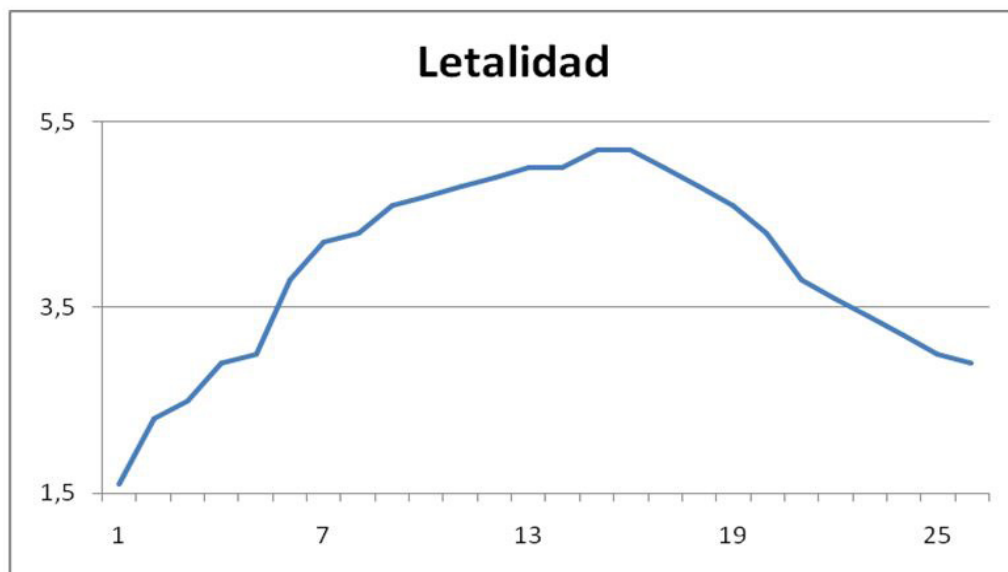
ficativa llegando al 2 de junio al valor de 3,3%.

Las razones de esta caída significativa parecen ser varias. Por un lado, algunos profesionales estiman que las personas asintomáticas parecen haber aportado a la caída de la Letalidad, ya que su aparición se dio dentro de este período, y/o que la enfermedad está afectando a personas de bajo riesgo (Instituto de Investigaciones Epidemiológicas, 2020).

Pero, por otro lado, también hay que tener en cuenta que las mejoras (Sociedad Argentina de Terapia Intensiva, 2020), junto a la mayor experiencia, en el tratamiento y control de la enfermedad, han llevado a cambios significativos en las condiciones de los enfermos.

Hay que tener en cuenta que la Letalidad es muy variable en los distintos países, yendo desde más del 10% en países como Italia y España (WHO, 2020), hasta valores menores al 2% como en las hermanas repúblicas de Chile y Paraguay (WHO, 2020)

**Figura 5:** Letalidad a nivel del país entre el 23 de marzo y el 8 de junio. El eje horizontal indica 27 períodos de 3 días cada uno tomados como promedio.



Fuente: Los parámetros aquí presentados se calcularon a partir de los datos informados por el Ministerio de Salud de la Nación (MSAL, 2020).



## **Conclusiones**

Como ya se ha dicho, la enfermedad COVID-19 ha llegado para quedarse, al menos, por un tiempo considerable. Mientras no se disponga de vacunas ni de fármacos específicos eficaces, la mejor protección es el cuidado frente a las posibilidades de contagio.

La protección contra el contagio dispone de tres elementos principales:

i) el distanciamiento social (Wilder Smith y Freedman, 2020) para evitar la transmisión del virus de una persona a otra en forma directa, a través del aerosol que se puede provocar al hablar, toser o estornudar. Dado que el virus se halla tanto en la garganta como en la boca y las fosas nasales de la persona infectada, ese aerosol contendrá partículas virales que causarían el contagio;

ii) la protección de las principales vías de entrada del virus, esto es de la boca, la nariz y los ojos, con una mascarilla (El 1 Digital, 2020) o una lámina facial, resultando en una barrera mecánica que disminuye las posibilidades del virus, aunque no las elimina. La mascarilla deja sin protección a los ojos y la lámina facial deja espacios libres entre la misma y la cara de quien se está protegiendo;

iii) el uso de desinfectantes adecuados (Fathizadeh et al., 2020), en calidad y cantidad adecuados, a los efectos de evitar efectos tóxicos no deseados. En ese sentido, el etanol y el hipoclorito de sodio parecen ser los más usados.

En Argentina, la pandemia se ha ido concentrando en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y en la Provincia de Buenos Aires (Figuras 2 y 3), situación que posiblemente responda a la mayor población y mayor densidad de población de estos dos distritos con respecto al resto del país.

En ese sentido, hay varias provincias de Argentina que tienen períodos de varios días sin que aparezcan nuevos contagios de COVID-19, lo que hace que sus Tiempos de duplicación (Td) sean mayores a 30 días (MSAL, 2020).

La concentración de infectados por COVID-19 en CABA y PBA lleva a dos situaciones que se visualizan en los resultados presentados en este informe. En primer lugar, siendo ambos distritos contiguos y con una fuerte comunicación de medios de transporte y poblacional, sus Td progresan hacia valores semejantes, y que ese valor sea prácticamente el valor promedio a nivel de todo el país (Figura 1).

Por último, la baja que se observa en la letalidad, cualquiera sea se causa, es un dato positivo en la evolución de la pandemia. En efecto, el deseo es no enfermarse, y para eso debemos aumentar el Td, pero una vez enfermo, el deseo es no perder la vida, y en eso aporta la baja en la letalidad.



## **Bibliografía**

Boodpathi S., Poma, A. & Kolandaivel P. (2020) “Novel 2019 Coronavirus structure, mechanism of action, antiviral drug promise and rule out against its treatment”. *J Biomol Struct Dyn* 1–10. doi:10.1080/07391102.2020.1758788

Darnell, M.E., Subbarao, K., Feinstone, S.M., Taylor, D.R. (2004) “Inactivation of the Coronavirus that induces severe acute respiratory syndrome, SARS-CoV”. *J Virol Methods* 121(1), 85. Doi: 10.1016/j.jviromet.2004.06.006

El 1 Digital (10 de abril de 2020) “La nueva grieta argentina: ¿hay que usar o no usar barbijos?” Apartado: “Qué dice la Ciencia”. Disponible en: <http://www.el1digital.com.ar/articulo/view/90453/la-nueva-grieta-argentina-hay-que-usar-o-no-usar-barbijosr>

Fathizadeh, H., Maroufi, P. & Momen Heravi, M. (2020) “Protection and disinfection policies against SARS-CoV-2 (COVID-19)”. *Infez Med* 28 (2), 185

Instituto de Investigaciones Epidemiológicas (2020) “Coronavirus: La letalidad de la enfermedad en Argentina tiene una tendencia decreciente”. Informe diario disponible en <https://www.perfil.com/noticias/coronavirus/coronavirus-la-letalidad-de-la-enfermedad-en-argentina-tiene-una-tendencia-decreciente.phtml>. Consultado el 8 de junio de 2020.

Lai, C.C., Shih, T.P., Ko, W.C., Tang, H.J. & Hsueh, P.R. (2020) “Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19). The epidemic and the challenges”. *Int J Antimicrob Agents* 55 (3), doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105924

Lan, J., Ge, J., Yu, J. et al. (2020) “Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE-2 receptor”. *Nature* 581 (7807).

Lartigue, F., Lourtau, G. & Cozza Buccaro, E.N. (2020) “La disminución de la velocidad de propagación de COVID-19 en Argentina: un análisis de los datos oficiales” *Síntesis Clave* Número 151.

Mc Guire, A.T. & Veesler, D. (2020) “Structure, function and antigenicity of the SARS-CoV-2 spike glycoprotein”. *Cell* 181(2), 281.

MSAL (2020) Ministerio de Salud (2020) Epidemiología y análisis de situación de salud Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/informe-diario/>. Última fecha de consulta: 3 de junio de 2020.



OPS/OMS Argentina (2020) “La OMS caracteriza a COVID-10 como una pandemia”. Disponible en [www.paho.org/arg/index.php](http://www.paho.org/arg/index.php). Consultado el 11 de mayo de 2020.

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (2020) “Recomendaciones para la preparación de las unidades de cuidados intensivos ante la pandemia de COVID 19. Disponible en: [https://www.sati.org.ar/images/2020-03-26-Planificacion\\_UTIs\\_Pandemia\\_COVID-19\\_COMITE\\_GESTION\\_.pdf](https://www.sati.org.ar/images/2020-03-26-Planificacion_UTIs_Pandemia_COVID-19_COMITE_GESTION_.pdf). Consultado el 8 de junio de 2020.

Walls, A.C., Park, Y.J., Tortorici, M.A., Wall, A., Mc Guire A.T. & Veessler, D. (2020) “Structure, function and antigenicity of the SARS-CoV-2 spike glycoprotein”. *Cell* 181(2), 281

WHO (2010) “Qué es una pandemia?”. Disponible en [https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently\\_asked\\_questions/pandemic/es/](https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/). Consultado el 8 de junio de 2020.

WHO (2020) “COVID-19 situation reports”. Disponible en <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus.2019/situation-reports>

Wilder Smith, A. & Freedman, D.O. (2020) “Isolation, quarantine, social distancing and community containment pivotal role for old style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak”. *J Travel Med* 27 (2). [taaa020.doi:10.1093/jtm](https://doi.org/10.1093/jtm/taaa020)