



## Opinión de la OMS de Europa Respecto a las Cuarentenas como Estrategia “principal” de Mitigación del Coronavirus

### Evolución del Coronavirus en San Juan

#### *Un enfoque Matemático de Mitigación*

*Dr. Ing. H. Daniel Patiño  
Instituto de Automática, Facultad de Ingeniería  
Universidad Nacional de San Juan  
Av. Lib. San Martín, 1109 (O), 5400 San Juan  
dpatino@inaut.unsj.edu.ar*

El asesor europeo de la OMS, David Nabarro, ha dicho “*que se debe evitar las cuarentenas como método principal para controlar el avance del COVID-19, pues lo que hacen es hacer que la gente pobre sea mucho más pobre*”. Sin embargo, el director del organismo, Tedros Adhanom Ghebreyesus, argumentó que, ante el creciente aumento de casos de Covid-19 en Europa y América, “*no queda otra opción*” que el confinamiento. *Dos planteos aparentemente encontrados y contradictorios del mismo organismo mundial.*

Lo que dice Navarro, lo hace en un contexto de una lamentable contienda interna que al parecer existe puertas adentro de la OMS. ***Es una verdad a medias.*** Es verdad que debe *evitarse como estrategia principal y única* para controlar el brote del Covid-19, pues existen otras dos, que no son de menor importancia, y que deben también emplearse: el ***distanciamiento preventivo y el testeo masivo con aislamiento de los asintomáticos o pre sintomáticos.***

Es verdad que una cuarentena “larga” empobrece más a la gente, pues paraliza casi toda la actividad económica, pero sí también permite preparar y adecuar la infraestructura sanitaria para hacer frente a esta pandemia de características particulares, de que en muy poco tiempo hace colapsar los sistemas sanitarios. También como herramienta de control del brote, como lo está haciendo actualmente Europa ante esta segunda ola de Covid-19.

Lo que observa la comunidad científica que estudia la evolución temporal del comportamiento del Covid-19 en cada una de las regiones del planeta, basándose en datos estadísticos y modelos matemáticos, es que, es indiscutible e incuestionable ***que la cuarentena o confinamiento es una herramienta efectiva no tan solo para la mitigación sino también para la erradicación de la circulación del virus,*** como lo demuestran las experiencias de China, Dinamarca, Nueva Zelanda que la emplearon como estrategia principal al inicio de los brotes. China y Dinamarca requirieron de unas 7 semanas de confinamiento “estricto y riguroso” (con dos estilos diferentes) para



erradicar la circulación viral y volver a un estatus sanitario inicial. El caso Uruguayo, es otro ejemplo, que empleó tanto cuarentena estricta al inicio del brote como el testeo masivo con aislamiento. Esto se ha comprobado y validado en todos los ensayos realizados en simulaciones computacionales y *es incuestionable en la comunidad científica*.

En el caso de Argentina, las estrategias del distanciamiento preventivo y el confinamiento fueron las herramientas principales de mitigación. Esto sostenido por largo tiempo, más de 150 días, produjo un resentimiento importante económico y agotamiento social. Sin embargo, también permitió ganar tiempo para reorganizar y preparar los recursos humanos y físicos de los sistemas sanitarios necesarios para encarar esta pandemia. El AMBA pudo preparar su capacidad 2.5 veces más de la recomendación internacional, lo que le ha permitido evitar el colapso sanitario. Si se analiza San Juan, también le permitió “preparar su sistema sanitario”, aunque en todo el primer semestre del presente año, en el cual no había circulación viral comunitaria, fue innecesario el confinamiento. En nuestra institución, la UNSJ, sugeríamos realizar todas las actividades académicas en forma presencial cumpliendo los protocolos de distanciamiento preventivo e higiene, mientras tanto no existiera circulación viral.

Desde siempre la humanidad se protegió de las pandemias haciendo “cuarentenas”, como la palabra lo indica periodos de 40 días de confinamiento. Hoy sabemos que *las cuarentenas son efectivas* en dos momentos principales. Al inicio del brote, usada con el testeo con aislamiento y el distanciamiento preventivo **se puede erradicar la circulación viral**, como lo hizo Uruguay, para luego pasar a un estado de “contención”. **Al inicio del brote** un confinamiento estricto de una duración de al menos 25 días, *lo recomendable son 6 semanas*, con el monitoreo del  $R_0$  (tasa de contagio del virus) para asegurarse de que este por debajo de 1. **Una oportunidad que dejo escapar San Juan al inicio del brote al salir rápidamente de la Fase 1 en tan sólo 15 días, y peor aún pasando directamente a Fase 3-4, como se dijo en reportes anteriores.**

*Es de una evidencia científica y matemática* indiscutible hoy, que ha mayor circulación poblacional, más contactos, y por lo tanto más contagios. Lo que hace estadísticamente que aproximadamente más de un 20% de los infectados requieran de alguna atención médica. Y de ese porcentaje, un 5% requerirá de una Unidad de Terapia Intensiva y un 2% respirador artificial.

Por otro lado, también es verdad que una cuarentena o confinamiento prolongado destruye las economías y fatiga a la población. Sin embargo, como lo dice el director del organismo de la OMS, Ghebreyesus, *“no queda otra opción que el confinamiento”*, que junto al distanciamiento preventivo, son las únicas herramientas principales de mitigación cuando no se tiene control del brote y se está en pleno crecimiento exponencial de infectados. Nosotros probamos en las simulaciones computacionales que **la mejor estrategia para controlar el brote del Covid-19 para evitar el colapso sanitario es emplear el distanciamiento preventivo con testeo masivo y aislamiento de los asintomáticos o pre sintomáticos (presentado en los Reportes anteriores)**. Se puede estar en fases altas de distanciamiento (Fases 4 o 5), lo que implica una movilidad poblacional de más del 75%, y estar controlando el brote (achatando la curva de contagios). Pero eso implica hacer al menos 10 test por cada 1000 habitantes, lo que lo hace prácticamente



prohibitivo muchas veces para los países en vías de desarrollo; **excepto** en el inicio del brote, como lo hizo Uruguay, cuando el número de casos positivos diarios es bajo y es manejable aún la cantidad de test diarios requeridos.

## **Evolución del Brote de Covid-19 en San Juan: “muy preocupante”**

A nuestro entender la evolución del brote de Covid-19 en San Juan, vista desde nuestros estudios y desde un análisis del *comportamiento dinámico temporal* del virus SARS-Cov-2, **es muy preocupante** cuando se evalúan cinco de los índices más importantes: *la cantidad de nuevos casos diarios, la tasa de contagios instantánea, el grado de letalidad, el grado ocupacional de camas Covid-19 y la cantidad de testeos diarios realizados.*

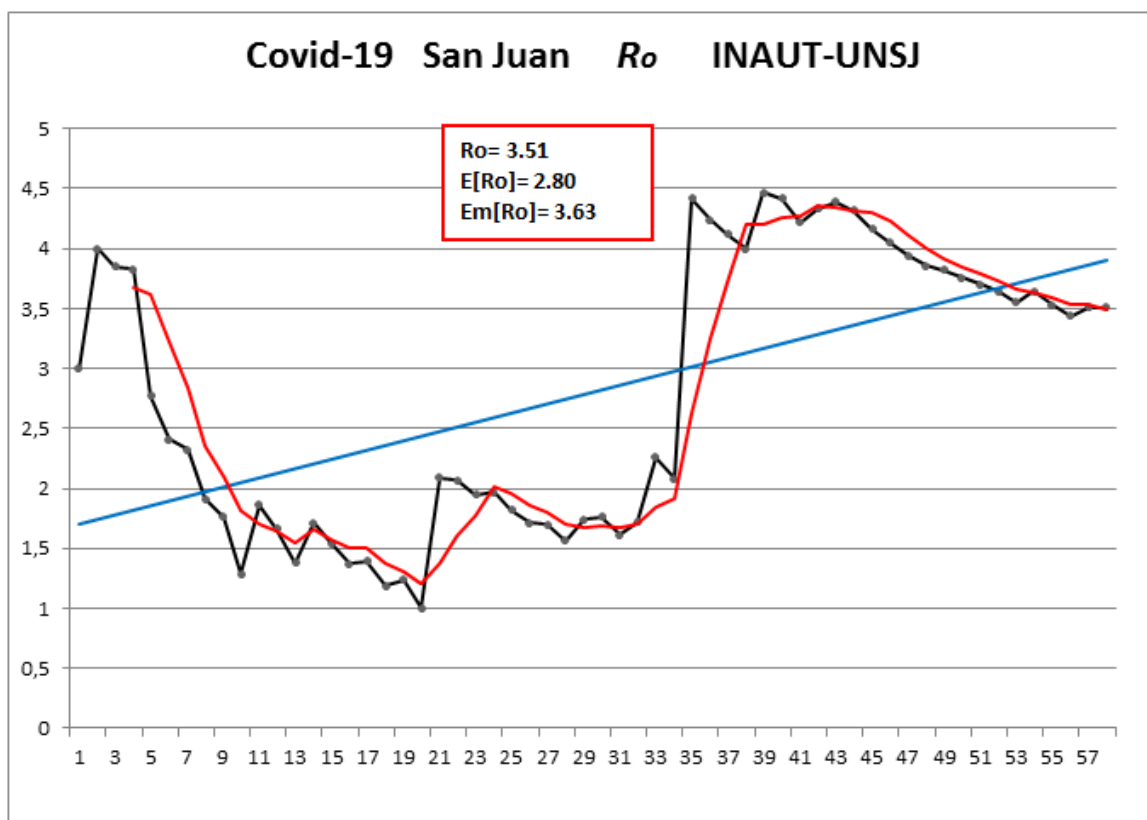
Llama mucho la atención la baja cantidad de nuevos casos registrados diarios, y acumulado, que *no se corresponden estadísticamente* con el grado de letalidad y el grado ocupacional de camas críticas Covid-19, que estando San Juan transitando la etapa inicial de la pandemia, se tenga ya un elevado grado ocupacional de camas críticas Covid-19, más del 50%, con una proyección de corto-mediano plazo muy preocupante. Se advierte también el bajo promedio de testeos diarios procesados, unos 300 testeos según información brindada por el Subsecretario de Salud Pública de la Provincia, el día 14 de octubre en el programa televisivo “De Sobre Mesa” del Canal 8 de San Juan. Esta cantidad es muy inferior a lo sugerido internacionalmente para ser empleado como *herramienta de control* del brote del Covid-19. Otro índice que preocupa es el elevado valor estimado de la tasa de contagios,  $R_0$ , que según nuestras estimaciones es de aproximadamente de 3.5 y de un promedio de 2.78, ver Figura 1. En el mundo esta tasa varía de 3 a 4.5, inclusive en algunos lugares llegando hasta 6

## **Sugerencias para la población**

Si bien es difícil volver a fases estrictas y rigurosas, como Fase 1, por situaciones delicadas de la economía y fatiga social, **será el único recurso disponible y principal al momento de llegar a un 80-90% del grado ocupacional del sistema sanitario, si es que no se quiere llegar a saturar al sistema de salud, con las graves consecuencias que eso conlleva.**

**Es recomendable para la población:** *evitar la circulación poblacional innecesaria*, evitar las reuniones sociales y los lugares de encierro, evitar el empleo del transporte público, extremar la higiene personal y el correcto uso del barbijo, la aplicación rigurosa de los protocolos aplicados a cada actividad, *realizar la actividad comercial en horario de corrido* para evitar dos veces más el uso diario del transporte público, y aquellos que sus trabajos se los permita realizar teletrabajo.

**Dr. H. Daniel Patiño**  
**San Juan, 15 de Octubre de 2020.**



**Figura 1.** Evolución de la estimación de la tasa de contagios  $R_0$  instantánea.