

TÍTULO: "Si vamos a esperar que la cuarentena resuelva nuestro problema, no serviría de nada "				
Nº	FECHA	MEDIO	SECCIÓN	PÁGINA
69854	2020-04-05	El Mercurio de Valparaíso	Entrevista	14-15

Imagen 1/2

Tomás Pérez-Acle, director del Laboratorio de Biología Computacional de la Fundación Ciencia y Vida:

“Si vamos a esperar que la cuarentena resuelva nuestro problema, no servirá de nada”

Científico entrega detalles del modelo que ha desarrollado para predecir el avance del coronavirus en las distintas comunas del país. Explica la necesidad de aumentar drásticamente la cantidad de pruebas que se realizan y aplicar medidas de aislamiento y confinamiento más severas.

Nicolás Reyes Acevedo
reportajes@mercuriovalpo.cl

El coronavirus se expande agresivamente por el país y no se irá en un buen tiempo. Por este motivo, la comunidad científica sigue aunando fuerzas con el mundo político para acordar cuáles son las medidas más efectivas para contener la dispersión del virus por el territorio nacional, pero sigue habiendo un aspecto que causa polémica y tiene que ver con las cifras que entrega el Ministerio de Salud (Minsal) sobre el número de infectados y fallecidos por covid-19.

De hecho, el viernes 20 del mes pasado -días antes de la conformación de la Mesa Social para el Coronavirus-, el Colegio Médico pidió al Presidente Sebastián Piñera una mayor transparencia en los datos de contagiados, en momentos en que el país contabilizaba 434 casos. Y aunque las críticas por parte del organismo se han acallado levemente, siguen existiendo algunas denuncias ciudadanas en redes sociales de personas que dicen estar enfermas, pero que no aparecen en el recuento oficial.

Como una forma de aclarar el panorama, pero sobre todo para contribuir en la aplicación de las medidas más adecuadas para combatir la enfermedad, un equipo de científicos liderados por el biólogo computacional y director del Laboratorio de Biología Computacional de la Fundación Ciencia y Vida, Tomás Pérez-Acle, en colaboración con el Ministerio de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación, ha estado desarrollando un proyecto que permite predecir cómo se mueve el virus en el país.

Con la noticia de que el Minsal comenzó a entregar las cifras a nivel comunal esta semana, el investigador explica que "cuando somos capaces de proyectar con éxito la dispersión de la enfermedad -hasta el miércoles 25 teníamos un error de sólo 19 personas diarias, es decir, una variación de casi 3%-, vamos y calculamos a nivel comunal y eso es lo que estamos haciendo ahora. Para esto comenzamos con un mapa geo referenciado de la Región Metropolitana, pero ya desde la semana siguiente pudimos extenderlo a todas las comunas del país",

“

“La experiencia internacional nos dice que mientras antes se tomen los resguardos, es mucho mejor. Quizás pudimos tomar otros antes de los que se decretaron”.

“Acá no hay ningún tipo de centralismo: lo que queremos es entender cómo podemos ayudar al Gobierno a tomar mejores decisiones y una vez que comprendemos cómo se dispersa el virus, queremos pronosticar de qué manera se va a saturar el sistema de salud pública y privada, porque el desastre que está ocurriendo en Italia, es justamente por esa misma situación”, agrega el también profesor del Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso.

ALCANCES DEL PROYECTO

¿De qué trata la biología computacional?

Los biólogos computacionales tenemos por objetivo modelar la vida a distintas escalas, tanto desde las cosas que ocurren dentro de

“

“Es importante entender que un país no soporta un mes paralizado totalmente, eso es imposible, ni siquiera China lo hizo: ellos cerraron una ciudad por casi tres meses”.

las células (microscópicamente) hasta lo que ocurren a nivel de poblaciones, como la dispersión de una enfermedad infecciosa. Dependiendo de la medida en la cual estamos trabajando, utilizamos distintas herramientas, de esa forma, en mi laboratorio hacemos cosas tan variadas como diseñar drogas para tratar enfermedades como la distrofia muscular hasta elaborar modelos de sociedades o detección de enfermedades. La física, computación y matemáticas que usamos es casi la misma en los distintos niveles, estamos hablando de big data o inteligencia artificial, que la aplicamos a las diferentes escalas, pero con distintos objetivos.

¿Cuáles son las principales diferencias entre el modelo actual para contabilizar a las personas contagiadas y el que usted ha desarrollado?

-Son cosas distintas. En primer lugar, no sabemos si el Minsal tiene un modelo, porque no ha dicho nada, sino que está haciendo una contabilización de los casos y lo de nosotros es un modelo predictivo, que toma el dato hasta el 17 de marzo y de ahí en adelante proyectamos el devenir de la enfermedad y lo vamos comparando con el dato del Ministerio. No son comparables una cosa con otra, pero sí me alimento de las cifras de las autoridades y cada cierto tiempo voy y reviso la tasa de error, y si esta llega a ser muy grande, tengo que ajustar el modelo. Lo que persigue es predecir la dispersión del virus por comuna, predecir la saturación del sistema de salud y aplicar medidas preventivas: cuarentenas locales o globales, restringir el tránsito vehicular o aéreo, dar herramientas para que las autoridades puedan evaluar cuál es la mejor medida que podrían aplicar para tratar de luchar contra la enfermedad.

NECESIDAD DE MÁS TEST

-Su modelo no incorpora las medidas adoptadas por el Ministerio de Salud y usa la tasa de propagación global “por las eventuales brechas en la capacidad de diagnóstico del país”. ¿Entonces las casi 3.500 pruebas diarias y que llegarán a las 10.000 según el ministro Jaime Mañalich son pocas y Chile está subdiagnosticado?

-Está subdiagnosticado, independiente del número de pruebas que pudiéramos hacer. Si lográramos realizar 100 mil test diarios, sería una situación completamente distinta, pero es difícil de lograr. ¿Por qué, categóricamente, digo que está subdiagnosticado? Porque pasa en todos los países del mundo. Un ejemplo notable de diagnósticos muy ciertos es Corea del Sur o Singapur, que en cuanto apareció el virus, empezaron a hacer pruebas de una forma exagerada.

¿Qué ocurre en Chile? A una persona le duele la cabeza, tiene tos seca, siente el pecho apretado, va a Urgencias, espera cerca de cinco horas, llega el médico, le toman la temperatura y si no tiene fiebre, la mandan de vuelta a la casa, pero es muy probable que esa persona esté infectada. Sabemos que este virus provoca una manifestación que se llama covid-19 y que tiene un espectro de síntomas muy amplio, desde gente que siente dolor de cabeza o que tiene apretada la garganta, hasta personas que prácticamente no pueden respirar. Entonces, hay muchos individuos que los devuelven a sus hogares, porque no pueden hacer el test. Lo ideal sería tener una prueba rápida en cuanto los individuos presenten algún síntoma, pero nosotros ya no lo hicimos. Estamos muy tarde en el tiempo como para tomar medidas como las de Corea y frenar la epidemia.

-Por cada caso diagnosticado, ¿cuántos contagiados se estima que no están diagnosticados? ¿Y esa estimación depende de cada país, de qué factores, o es universal?

-El otro día leí un artículo donde la investigadora, haciendo un estudio retrospectivo en Wuhan, decía que hasta el 80% de los nuevos contagios diarios eran producto de contacto con individuos no documentados, es decir, con personas que estaban infectadas, pero que no lo sabían. En otro escrito, esta vez en Estados Unidos, trataban de estimar el número de personas no documentadas y, por medio de la estadística global de muertes, estimaban que el número infectados podía ser entre 10 a 50 veces lo indicado. Nosotros podríamos decir que esos son números que pueden estar presentes en Chile también, pero eso depende de cada país, de la fecha en que haya aparecido el primer infectado o las costumbres. Pongo un ejemplo terrible: nosotros tuvimos el primer caso el 2 de marzo y supongamos que esa persona contagió a cinco individuos. En el supuesto de que hubieran algunas mujeres en ese grupo, pudieron ha-

“

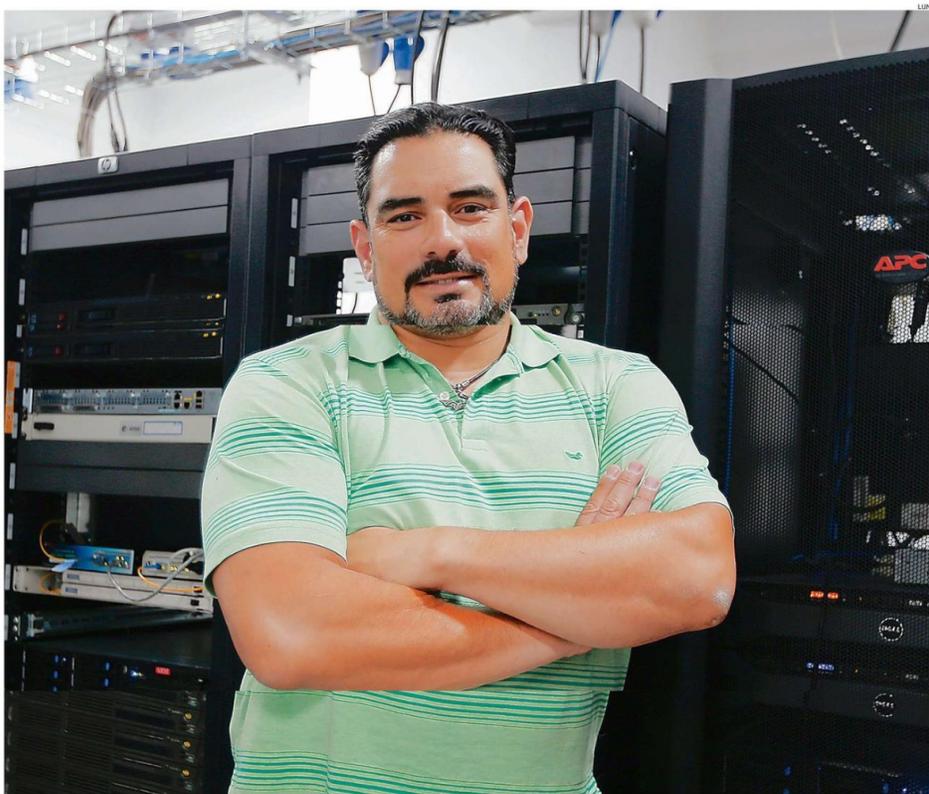
“Es probable que el número de contagios sea mucho más alto que el que conocemos, porque han ocurrido eventos masivos que son la pesadilla de cualquier epidemiólogo”.

ber ido a la marcha del 8M, tosieron, estornudaron y por la gran cantidad de personas que hubo, tuvieron contacto con hasta 10 sujetos. Si cada una enferma a cinco, esas se convierten en 50, luego en 250 y así. En definitiva, es probable que el número de contagios sea mucho más alto que el que conocemos, no solamente porque no estamos haciendo los test necesarios, sino también porque han ocurrido eventos masivos que, a pesar de ser extraordinarios desde el punto de vista social, son la pesadilla de cualquier epidemiólogo.

-Según el mapa del Centro de Ciencia e Ingeniería de Sistemas de la Universidad Johns Hopkins, al 30 de marzo Argentina tenía 820 casos y 23 muertes, pero de acuerdo al diario trasandino

TITULO: "Si vamos a esperar que la cuarentena resuelva nuestro problema, no serviría de nada "				
Nº	FECHA	MEDIO	SECCIÓN	PÁGINA
69854	2020-04-05	El Mercurio de Valparaíso	Entrevista	14-15

Imagen 2/2



"LA MEDIDA QUE NO SE TOMÓ A TIEMPO FUE LA DE HACER TEST MASIVOS Y NO HABLE DE LOS QUE REALIZAMOS ACTUALMENTE, SINO QUE DECENAS DE MILES".

no La Nación el Laboratorio Anlis-Malbrán, "único centro certificado por la OMS, realiza hasta 330 determinaciones diarias". ¿Entonces, el subdiagnóstico allí es feroz y tendrán una tragedia peor?

-Entre más bajo sea el diagnóstico, potencialmente es peor. Sin embargo, Argentina tomó una medida drástica, que puede ayudar muchísimo si es que se hacen bien las cosas, como es la cuarentena total. Es importante entender que un país no soporta un mes paralizado totalmente, eso es imposible, ni siquiera China lo hizo: ellos cerraron un ciudad por casi tres meses, pero que en su contexto, es como si cuarentenáramos San Javier. Distinto es cercar Santiago, que es una ciudad principal, es como haber puesto en cuarentena a Beijing o Shanghai. Los trasandinos tomaron una decisión radical, pero si se sientan a esperar que por el solo hecho de cuarentenar la enfermedad va a desaparecer, están absolutamente equivocados, porque no entienden cómo funcionan estas enfermedades. La cuarentena va a aplanar la curva, por lo tanto, el peak de infectados va a ocurrir muy lejos en el tiempo, pero va a seguir pasando. Entonces, si demoran tres meses en llegar al máximo, tardarán otros tres meses en que la curva decaiga y al final de ese periodo, terminarán con un número más alto que con el que cuentan hoy día.

"TODA MEDIDA SIRVE"

-Bastante se ha hablado durante las últimas semanas de ser rias". ¿Entonces, el subdiagnóstico allí es feroz y tendrán una tragedia peor?

-Entre más bajo sea el diagnóstico, potencialmente es peor. Sin embargo, Argentina tomó una medida drástica, que puede ayudar muchísimo si es que se hacen bien las cosas, como es la cuarentena total. Es importante entender que un país no soporta un mes paralizado totalmente, eso es imposible, ni siquiera China lo hizo: ellos cerraron un ciudad por casi tres meses, pero que en su contexto, es como si cuarentenáramos San Javier. Distinto es cercar Santiago, que es una ciudad principal, es como haber puesto en cuarentena a Beijing o Shanghai. Los trasandinos tomaron una decisión radical, pero si se sientan a esperar que por el solo hecho de cuarentenar la enfermedad va a desaparecer, están absolutamente equivocados, porque no entienden cómo funcionan estas enfermedades. La cuarentena va a aplanar la curva, por lo tanto, el peak de infectados va a ocurrir muy lejos en el tiempo, pero va a seguir pasando. Entonces, si demoran tres meses en llegar al máximo, tardarán otros tres meses en que la curva decaiga y al final de ese periodo, terminarán con un número más alto que con el que cuentan hoy día.

"TODA MEDIDA SIRVE"

-Bastante se ha hablado durante las últimas semanas de ser proactivo ante esta pandemia. El rol del Estado, ¿usted lo calificaría de proactivo o reactivo?

-Hay que entender que toda medida sirve, desde la más pequeña hasta la más extrema. Si en algún minuto los ciudadanos decidimos distanciamos socialmente, estorramos el entorazo, no saludamos con besos ni abrazos, cada uno de esos recaudos van aplanando la curva. Entonces, no cabe duda que cualquier medida que se tome,

“Un ejemplo notable de diagnósticos muy certeros es Corea del Sur o Singapur que en cuanto apareció el virus, empezaron a hacer pruebas de una forma exagerada”.

funciona. Ahora bien, la pregunta que podemos hacernos es: ¿Son las medidas correctas? ¿Fueron tomadas en el tiempo preciso? La experiencia internacional nos dice que mientras antes se tomen los resguardos, es mucho mejor. Quizás pudimos tomar otros antes de los que se decretaron, esa podría ser una crítica, pero las iniciativas ya se están aplicando. El escenario más probable actualmente, es una cuarentena parcial, porque si te fijas, el flujo de gente en las calles va

“Un ejemplo notable de diagnósticos muy certeros es Corea del Sur o Singapur que en cuanto apareció el virus, empezaron a hacer pruebas de una forma exagerada”.

funciona. Ahora bien, la pregunta que podemos hacernos es: ¿Son las medidas correctas? ¿Fueron tomadas en el tiempo preciso? La experiencia internacional nos dice que mientras antes se tomen los resguardos, es mucho mejor. Quizás pudimos tomar otros antes de los que se decretaron, esa podría ser una crítica, pero las iniciativas ya se están aplicando. El escenario más probable actualmente, es una cuarentena parcial, porque si te fijas, el flujo de gente en las calles va bajado dramáticamente, casi un 30% o 40% de la movilidad normal. La medida que no se tomó a tiempo y que debimos hacerla, fue la de hacer test masivos y no hablo de los que realizamos actualmente, sino que decenas de miles, porque la única forma de controlar esto, ni siquiera es con cuarentena: el Presidente podría decretar cierre total por un año, pero al cabo de ese periodo, aun hay 2.000 personas infectadas. Dicha medida no es la panacea, sino que también hay que

aumentar la cantidad de pruebas de manera ridícula -ojalá multiplicar por 10 el número actual- y las autoridades tienen que salir, si es necesario casa por casa, a buscar los contagiados y cuando los encontremos, cuarentenar ese hogar y si no puede ser ahí, hay que llevarlos a un centro adecuado, bien equipado, donde puedan pasar esos 15 días en buenas condiciones.

¿Cree que era realmente posible evitar la llegada del coronavirus al país?

-Imposible. La única alternativa hubiese sido cerrar el país durante un año. Las pandemias tienen esa "gracia".

-Usted dice que "sólo los países que han implementado cierre total, cuarentena y tests masivos, han logrado aplanar la curva de infectados" y que si no lo hacemos "en un mes estaremos igual que en Italia". Sin embargo, el representante en Chile de la OMS, Fernando Leanes, dice que la cuarentena total no es recomendable. ¿Se equivoca la Organización Mundial?

-La OMS está en lo correcto, porque no pueden mantener un país en cuarentena por un año. Lo ideal hubiese sido hacer lo que hizo Corea del Sur, que apenas superaron los 100 casos, se pusieron de cabeza a medir, testear. Implementó medidas, cerró colegios, hizo cuarentenas totales, pero su foco estuvo en contener a los infectados, porque si no hacía eso la cuarentena no iba a servir, que es lo que vimos, necesario casa por casa, a buscar los contagiados y cuando los encontremos, cuarentenar ese hogar y si no puede ser ahí, hay que llevarlos a un centro adecuado, bien equipado, donde puedan pasar esos 15 días en buenas condiciones.

¿Cree que era realmente posible evitar la llegada del coronavirus al país?

-Imposible. La única alternativa hubiese sido cerrar el país durante un año. Las pandemias tienen esa "gracia".

-Usted dice que "sólo los países que han implementado cierre total, cuarentena y tests masivos, han logrado aplanar la curva de infectados" y que si no lo hacemos "en un mes estaremos igual que en Italia". Sin embargo, el representante en Chile de la OMS, Fernando Leanes, dice que la cuarentena total no es recomendable. ¿Se equivoca la Organización Mundial?

-La OMS está en lo correcto, porque no pueden mantener un país en cuarentena por un año. Lo ideal hubiese sido hacer lo que hizo Corea del Sur, que apenas superaron los 100 casos, se pusieron de cabeza a medir, testear. Implementó medidas, cerró colegios, hizo cuarentenas totales, pero su foco estuvo en contener a los infectados, porque si no hacía eso la cuarentena no iba a servir, que es lo que vimos en Italia: ellos llevan con cierre más de tres semanas y no pasó nada.

Yo estoy de acuerdo con lo que dice el representante de la OMS y lo que dije va en el mismo sentido, porque si queremos aplanar la curva, tenemos que hacer cuarentena, ya que es la alternativa que tenemos, debido a que estamos muy atrasados en el crecimiento, pero si esperamos que esta medida resuelva nuestros problemas, no servirá de nada. ➔