

El rol de las y los estadísticos en el mundo postcoronial

Ernesto San Martín¹

*Un mort c'est un drame, trois morts c'est une statistique*².

Quisiera compartir, y eventualmente discutir, algunas reflexiones en torno a la siguiente pregunta: *¿cuáles son, de haberlas, las diferencias que hubo entre el modo en que se enfrentó la emergencia de salud pública surgida por la expansión del virus del COVID-19, comparadas con el modo en que se enfrentaron epidemias y pestes en el pasado?*

1. Posibles diferencias

1.1. El rol de la evidencia científica en la toma de decisiones

Comencemos recordando que uno de los aspectos claves de la gestión de dicha emergencia en nuestro país, Chile, estuvo marcada por el hecho que la toma de decisiones de política pública se sustentó en evidencia científica. Esto fue posible pues, apenas declarada la emergencia de salud pública debida al COVID-19, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

¹ Núcleo Milenio de Movilidad Intergeneracional MOVI. Laboratorio Interdisciplinario de Estadística Social LIES UC. Facultad de Matemáticas, Pontificia Universidad Católica de Chile. LIDAM/CORE, Université catholique de Louvain, Bélgica. esanmart@mat.uc.cl

² "Una muerte es un drama, tres muertes son una estadística". En Graunt, John (1977). *Observations naturelles et politiques répertoriées dans l'index ci-après et faites sur les bulletins de moralité*. Édition critique et traduction par Éric Vilquin. Paris: INED.

estaba apenas debutando³. A fin de “construir una sociedad capaz de ofrecer oportunidades de realización plena y mejor calidad de vida a todos sus ciudadanos”, es necesario realizar “esfuerzos en educación, ciencia y tecnología y [transformar] el conocimiento y creatividad en motores insustituibles de su crecimiento”⁴: esta fue una de las motivaciones principales, sino la principal, que tuvo la Presidenta Bachelet para impulsar la creación de esta institucionalidad⁵. La Ley 21.105, que creó dicho ministerio, comienza ratificando esta motivación:

La presente ley tiene por objeto establecer un marco general que estructure, impulse, coordine y promueva las actividades de ciencia, humanidades y desarrollo tecnológico en todas sus etapas, *a fin de contribuir al desarrollo sustentable y al bienestar social* (Art. 1, las cursivas son mías).

Para ello, dicha ley abraza el paradigma de Políticas Públicas Basadas en Evidencia⁶: el bien común, el fortalecimiento de la identidad nacional y regional, la sustentabilidad del medio ambiente, todo ello se ve enriquecido al basarse en un conocimiento e innovación de base científico-tecnológico (Art. 3); es más, corresponde a este Ministerio velar por “un adecuado balance entre la investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país y sus regiones” (Art. 4).

¡No podía ser más pertinente el inicio de la emergencia sanitaria con esta perspectiva del Ministerio de Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación! Parte de la comunidad

³ La Ley 21.105 que creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación fue promulgada el 13 de agosto de 2018. Sin embargo, dicho ministerio entró en funcionamiento el 1 de octubre de 2019; ver <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/funcionar-ministerio-de-ciencia/842470/>

⁴ Mensaje Presidencial; recuperado de <https://www.bcn.cl/historiadelaley/nc/historia-de-la-ley/7570/>

⁵ No olvidemos que, al menos en el 2019, para muchas y muchos académicos chilenos, el objetivo del Ministerio de Ciencia era proteger sus intereses de investigación, asegurando fondos públicos, con la expectativa de aumentar el porcentaje del PIB que los mismos representan.

⁶ Para detalles sobre este paradigma, así como para conocer ciertas evaluaciones críticas, ver Davies & Boruch (2001), Pielke (2007, capítulo 5), Van Woensel (2020, capítulo 3) y Parkhurst (2017).

científica era consciente de esto, por lo que el 22 de marzo de 2020⁷, quince sociedades científicas chilenas y la Academia de Ciencias enviaron una carta al Presidente de la República, al Ministro de Salud y al Ministro de Ciencia y Tecnología para decretar “Cuarentena Nacional Preventiva Obligatoria” en el país, una decisión que, de acuerdo a la misma misiva, estaba sustentada por la evidencia científica mundial:

La evidencia científica a nivel mundial es clara, el aislamiento total de ciudades y del país, junto al distanciamiento social dentro de las ciudades, es la mejor forma de evitar los contagios y las muertes, ya que las personas no están respetando el aislamiento. Es la manera de no tener que enfrentarnos a escenarios como los que viven Estados Unidos, Italia y España por su inacción preventiva. Países vecinos como Argentina, Bolivia, Colombia, con menos casos que Chile, ya han tomado medidas drásticas de cuarentena para resguardar a la población. Si bien es claro que esta decisión tiene un gran impacto en la economía, afectando vidas humanas⁸.

La misiva se hizo cargo de solicitar al Gobierno el acceso a la necesaria información que permitiría producir la mejor evidencia científica para tomar las mejores decisiones:

Asimismo, se necesita cuanto antes, el 100% de la transparencia de los datos respecto de los casos detectados, positivos, negativos, pendientes de confirmación, cifras importantes para *tomar las decisiones oportunas para el país, que deben estar basadas en la evidencia científica*. Los firmantes, estamos comprometidos con Chile y solicitamos que *se evalúen, fundamenten y tomen las mejores decisiones para proteger la salud de la población, entendiendo que estas decisiones son dinámicas en base a la mejor información disponible, la evidencia científica y de manera transparente de cara a la ciudadanía*. ¡La vida es lo primero! (las cursivas son mías).

⁷ De acuerdo con el diario *El Mostrador*, ese día se envió la misiva; ver <https://www.elmostrador.cl/destacado/2020/03/22/sociedades-cientificas-exigen-a-pinera-que-declare-cuarentena-nacional-obligatoria-para-aplanar-curva-de-propagacion-del-covid-19/>.

⁸ Recuperado de https://docs.google.com/forms/d/16lVPYjSIHG6hmMCwL0OVjTepGv_Gsl-4gQTh7TkDOSgeU/viewform?edit_requested=true el 4 de junio de 2020.

El 24 de marzo, la Mesa Social COVID-19 logra cuatro acuerdos, uno de los cuales corresponde a la creación de la *Mesa de Datos*, cuyo objetivo es, en palabras de quien fuera el Ministro de Ciencia Andrés Couve, “disponibilizar datos de la epidemia de la mejor calidad posible para la investigación científica, clínica y para obtener las proyecciones confiables que se deben hacer para anticipar y combatir esta epidemia en nuestro país a través de la implementación de medidas” (los subrayados son míos)⁹. El resto es más o menos historia conocida: se implementaron las cuarentenas dinámicas, usando los modelos predictivos del Imperial College; se desarrollaron modelos predictivos alternativos a fin de informar a los tomadores de decisiones; se compraron vacunas, las que, con una organización impecable, se administraron a la población; se impuso el uso de las mascarillas a fin de evitar o disminuir el contagio, según lo preconizaba la evidencia científica mundial.

En una primera aproximación, podría parecer que lo que distinguió el manejo de la emergencia sanitaria debida al COVID-19 de otras emergencias pasadas fue el rol preponderante que la evidencia científica jugó para que se tomaran las mejores decisiones de políticas públicas. Sin embargo, esto no es nuevo, sino que tiene larga data, incluso en nuestro país. Paula Caffarrena (2016) ha publicado recientemente un excelente libro sobre las viruelas y vacunas en el Chile de los años 1780 a 1830. Usando la documentación disponible (oficios y acuerdos del Cabildo de Concepción, del gobernador Ambrosio O’Higgins y del Protomedicato), Caffarrena da cuenta de cómo se enfrentó la epidemia de la viruela en Concepción, entre los años de 1789 a 1791. Dicha epidemia comenzó en Santiago, en el año 1787, cuando una peste de viruela afectó a la ciudad y poco a poco se fue extendiendo por la zona central y sur hasta llegar a Concepción¹⁰. Los registros de los difuntos, que se encuentran en los archivos de la Parroquia El Sagrario, permiten constatar los efectos

⁹ Recuperado de <http://www.minciencia.gob.cl/noticias/ministro-de-ciencia-encabezara-mesa-de-datos-sobre-coronavirus-en-chile> el 4 de junio de 2020. Ver también la cuenta pública del ministro de Ciencia realizada el 29 de abril de 2020 en http://www.minciencia.gob.cl/sites/default/files/200429/_cuenta_publica_participativa_.pdf

¹⁰ Cabe preguntarse por qué no se expandió hacia el norte. Tal vez no hay registros de aquello, tal vez por alguna razón desconocida no se extendió hacia el norte.

demográficos de la epidemia sobre la población de Concepción: el mayor aumento de defunciones se observa entre octubre de 1789 y febrero de 1790, época que coincide, de acuerdo con los archivos, con la epidemia de viruela.

Ante estos aumentos de muerte, las autoridades políticas y médicas de la ciudad manifestaron su preocupación. En Cabildo de Concepción realizó una primera reunión extraordinaria el 3 de agosto de 1789, cuando los casos de viruela eran pocos. En aquella ocasión, los cirujanos presentes señalaron que los casos que se veían en la ciudad eran benignos, pero “que no pueden afirmar si proseguirá en aquel estado o variando según las circunstancias se hará de pésima calidad”. En base a este juicio, se decidió no separar de la ciudad a los contagiados, sino formar dentro de la misma un hospital u hospitales “a proporción y con separación de sexos”. Pero en el mismo cabildo se esgrimieron otras recomendaciones: Martínez de Rosas recomendó sacar a los contagiados de la ciudad a fin de evitar que “se corrompan los aires”. Esta recomendación de separar a los contagiados de la ciudad por cuarenta días era parte de las políticas sanitarias existentes desde el siglo XVIII y que fue popularizada por Francisco Gil (1786)¹¹, quien escribiera en 1786 un tratado ampliamente conocido en las colonias hispanas. Escuchemos a este respecto a Martínez de Rosas:

[...] no es nuevo que del cuerpo político se separen los miembros que le perjudican y amenazan su destrucción, no de otro modo que en el cuerpo humano se cortan o reparan las partes corrompidas aunque sean de las más nobles, cuando se tome

¹¹ La disertación de Gil (1786) contaba con el respaldo de un decreto real de 1784. En términos generales, la disertación de Gil se focaliza en cuatro temáticas: la prevención de contagios de viruela, la explicación de la procedencia de la viruela, la explicación de cómo ocurre el contagio, y el apoyo de las autoridades a la hora de aplicar medidas preventivas. Resulta interesante mencionar que, para Gil, las recomendaciones de su disertación se pueden poner en ejecución en los “vastos Dominios de América” por “Real Orden” (Carta dedicatoria, p. II). Es más, Gil ve en esta iniciativa una mayor gloria que aquella de los “Augustos Reyes de España [...] de haber descubierto y conquistado aquellas inmensas Provincias”; se le “debe la sólida gloria de multiplicar los medios de conservar las vidas y la salud de su Naturales despues de haberlos hecho felices á favor de la libertad del Comercio y de todas las demas ventajas de su sabio y benigno Gobierno. Así repara la próspera vigilancia de V.M. los males que fueron inseparables de aquellas conquistas, entre los que no fue menor la mortandad que causaron en la América los primeros contagios de Viruela, las quales han continuado á proporcion hasta ahora en exercer sus estragos” (pp. V-VII).

o espera que produzcan la infección del todo, que la pequeña incomodidad que se origine del evento remoto y contingente de la extracción de un individuo distinguido en ningún caso, y con ningún pretexto puede anteponerse nacionalmente al perjuicio grave, cierto y evidente, que irrogará al común de su existencia, y a los demás individuos de todas las clases y que la opinión contraria que de hecho adoptan los vocales en sus dictámenes, apenas tendrá semejante en la historia de las naciones cultas. (citado por Caffarrena, 2016, p. 76)

Es importante recalcar el hecho que la preocupación por el estado sanitario de la población es concebida como *un problema político* toda vez que afecta al cuerpo político, siendo necesario “velar sobre la salud pública y el bien común de este vecindario”. Esto explica por qué las autoridades impusieron medidas que obligaban a la población a seguir las decisiones de aislamiento contra multas y penas de cárcel.

1.2. El rol de las estadísticas para monitorear la evolución de la enfermedad

Si bien es cierto el uso de datos estadísticos puede ser considerado como parte de la evidencia científica que se esgrime a la hora de tomar decisiones, no hay que olvidar que dicha evidencia surge después de combinar los datos con determinados supuestos acerca del comportamiento del fenómeno bajo estudio¹².

Como mostraremos más adelante, esta combinación tampoco es nueva, sino que puede incluso rastrearse en los primeros boletines de muerte confeccionados por John Bill (1665) durante la Gran Peste, transformados en tablas estadísticas por John Graunt (1665). Los boletines de Bill consisten en boletines de muertes semanales, que van desde la semana del 20 al 27 de diciembre de 1664 a la semana del 12 al 19 de diciembre de 1665. Los boletines se estructuran de la siguiente manera: se registra el número de muertos por parroquias de acuerdo con una determinada organización

¹² Para una discusión detallada de este relevante aspecto metodológico, ver Manski (2013) y San Martín, Peticará, Varas, Asahi & González (2024).

geográfica de Londres y sus alrededores; y se registra el número de muertes por “enfermedades y otros accidentes”, entre los cuales figura la plaga o peste.

El objetivo de Bill al publicar estos boletines era de orden panegírico: estas “tristes páginas” (*sad sheets*) serán útiles para que “los humildes y sinceros cristianos, con deleite recuerden a la mente las misericordias de Dios, y con temor tiemblen ante Sus juicios”, de modo que cada lector “considera su misericordia hacia ti y hacia mí, que todavía estamos en la Tierra de la Vida, para trabajar en nuestra salvación con temor y temblor (*to work out our Salvation with Fear and Trembling*); sus juicios sobre muchos miles en o cerca de esta ciudad, que Él tiene aquí [...] ¡No nos imaginemos que fueron más pecadores que nosotros, los supervivientes! porque, a menos que nos arrepintamos pronto y seriamente, todos pereceremos de la misma manera (*for, Except we speedily and seriously Repent, we shall all likewise perish*), ya sea por similitud o por certeza”¹³. Graunt cambia este objetivo al constatar que las observaciones que hizo a partir de estos boletines resultaron ser de orden político y natural. De ahí el título de su trabajo, *Natural and Political Observations Mentioned in a following Index, and made upon the Bills of Mortality*. Esto explica por qué Graunt invita tanto al Rey como a John Roberts, su consejero, para que consideren ambos tipos de observaciones, y conocer “cuán pocos mueren de hambre de los muchos que mendigan; que las propuestas irreligiosas de algunos de multiplicar la población por la poligamia son irracionales y estériles; que las molestas reclusiones en tiempos de peste no son remedios que valga la pena intentar a riesgo de grandes inconvenientes; que las mayores mortandades debidas a las plagas en la Ciudad [Londres] son entera y rápidamente compensadas por las Provincias; que el derroche de hombres debido a las guerras y colonias no perjudica la

¹³ La expresión “trabajar en nuestra salvación con temor y temblor” es una cita literal de la Carta del Apóstol Pablo a los Filipenses (Fil. 2, 13), según la Biblia King James. Por otro lado, la meditación debe constatar que las muertes que ha habido son parte del juicio de Dios, pero hay que evitar imaginar que los que murieron “eran más pecadores que los sobrevivientes”. De hecho, “a menos que nos arrepintamos pronto y seriamente, todos pereceremos de la misma manera”, cita del Evangelio de Lucas (Lc. 13, 3), en un contexto en que Jesús advierte que ciertas muertes trágicas no permiten aseverar un castigo: de hecho, todos deben arrepentirse, si no perecerán de la misma manera.

debida proporción entre ellos y las mujeres; que la opinión de que las plagas acompañan el advenimiento de reyes es falsa y sediciosa; que Londres, la metrópoli de Inglaterra, es quizás una cabeza muy grande para e cuerpo, y posiblemente muy fuerte; que esta cabeza crece tres veces más rápido que el cuerpo al cual pertenece, esto es, dola su población en una tercera parte del tiempo; que nuestras parroquias ahora han crecido de manera locamente desproporcionadas; que nuestros templos no convienen a nuestra religión; que el comercio y la misma ciudad de Londres se mueven hacia el oeste; que la ciudad amurallada no es más que una quinta parte de toda la aglomeración; que las viejas calles no son aptas para la actual frecuencia de carruajes; que el pasaje de Ludgate es una garganta muy estrecha para todo el cuerpo; que los combatientes de Londres son capaces de formar tres ejércitos tan grandes como pueda necesitar esta isla; que el número de cabezas es tal, que ha engañado ciertamente mucho a algunos de nuestros senadores en la asignación de capitación, etc.".

Estas disquisiciones y distinciones se logran después de haber transformado los boletines de Bill, un cúmulo caótico de cifras y verborrea, en tablas estadísticas, lo que supone el uso de determinados *supuestos* que, en mi opinión, son implícitos para el mismo Graunt. El principal supuesto que hace es el de *regularidad*, el cual se usa para estimar la proporción de muertes por longevidad, y así tener una idea del estado y disposición de un país en relación con la salud (Capítulo II, n.15): Graunt considera la proporción de longevos que han fallecido en 20 años, entre 1629 a 1636 y 1647 a 1660, lo que suma 15.757 decesos de un total de 229.250 muertos, y concluye de la siguiente manera:

Esto es, alrededor de 1 a 15 o 7%. Resta solamente saber cuál es el número de años que los visitantes llaman longevidad. En mi opinión, debe ser lo mismo que David llama [longevidad], a saber, 70 [años]. Pues no se puede decir que alguien ha muerto de longevidad con una edad menor. *Se sigue de esto que, si en otro país, más de 7 personas sobre 100 viven más de 70 años, tal país debe ser estimado más saludable que nuestro país.* (Capítulo II, n.18; los subrayados son míos)

Se puede apreciar la inferencia que hace Graunt a partir de los datos de mortalidad de 20 años: el estándar del 7% de muertes por longevidad¹⁴ que se deduce de la información disponible representa lo que sucede en el país. En otras palabras, la regularidad observada en lo que técnicamente se llama *muestra* se asume válida en la *población total*. Sin embargo, este supuesto de regularidad es inverificable empíricamente, salvo que se tenga la información de decesos de toda la población¹⁵. El uso de dicho supuesto también se deja entrever en la exclusión que hace Graunt de los 10 años entre 1636 y 1647. En efecto, dicha exclusión es justificada por Graunt de la siguiente manera: “Los diez años entre 1636 y 1647 han sido omitidos dado que *no contienen nada de extraordinario*, y no podría caber en la superficie de la hoja” (Graunt, 1656, p. 201-202, las cursivas son mías).

2. Epidemias, un problema político

Para relevar las diferencias entre el modo en que se enfrentó la emergencia sanitaria debida al COVID-19 en comparación con los ejemplos del pasado, es necesario constatar que una *epidemia* es antes que todo un problema político.

En el noveno canto de la *Iliada*, Homero describe el abatido ánimo de las huestes de Agamenón, así como del mismo Agamenón, ante los infructuosos esfuerzos por conquistar Troya. Tal era el abatimiento que Agamenón, en grave ceguera, se dirige a la asamblea (ἀγορά) de los guerreros, conminándolos a huir a su patria tierra. Ante esto, interviene Diomedes, contradiciendo a Agamenón, al decirle que el hijo de Cronos, de dos cosas, solo le dio una, recibir honores, pero le privó del coraje, que es el poder supremo (vv. 38-39). Diomedes conmina a los guerreros a seguir hasta arrasar con Troya,

¹⁴ Siguiendo al salmista David, Graunt fija en 70 años la longevidad; ver Salmo 90, 10 según la Biblia King James.

¹⁵ Para detalles y crítica acerca del pseudoconcepto de *muestra representativa*, ver <https://terceradosis.cl/author/esanmartin/>

y si por alguna razón todos huyen, él y Esténelo pelearán hasta que encuentre su fin.

Antes esta invectiva, se levanta Néstor, recordando que los héroes no ensalzan la guerra, aunque estarán siempre preparados, diciendo así:

En la guerra, Tidida, eres sin duda el más bravo
y el más avezado de todos los de tu edad en el consejo.
Ningún aqueo criticará lo que has dicho
ni dirá lo contrario; pero no has terminado el discurso (μύθων).
Aún en verdad eres joven -podrías de mis hijos
el menor ser incluso- y aun así sensato eres hablando
a los reyes de los argivos, pues has dicho lo que conviene.
Pero, mira, yo, que me precio de ser más viejo que tú,
hablaré y lo explicaré por completo; y ninguno
desdeñará mi razón (μύθων), ni aun el poderoso Agamenón.
*Insociable, impío y apátrida es todo aquel
que la escalofriante guerra intestina desea (ὄς πολήμιον ἐραται
ἐπιδήμιον ὀκρυόεντος).*
Mas a la negra noche obedezcamos ahora
y preparemos la cena; [...] (vv. 54-65; las cursivas son mías)¹⁶.

Cito este texto de Homero primeramente porque sigo a quienes ven en la *Iliada*, así como en la *Odisea*, y en prácticamente toda la tragedia griega, la expresión de la política y del nacimiento de la democracia, fenómenos que no se dieron en ninguna otra civilización, ni previa ni posterior; para detalles, ver Arendt (1958) y Meier (1995). Néstor califica de insociable, impío y apátrida¹⁷ aquel que desea la escalofriante guerra intestina: *escalofriante* viene del verbo griego *ὀκρυόεις*, que en inglés se traduce por *feraful, dreadful*¹⁸, palabras que usó Bill en sus boletines. La expresión que quiero rescatar aquí es la de *guerra intestina*, que en griego es *πολήμιος*

¹⁶ Tomado de la edición de Pérez (2012).

¹⁷ Como indica Pérez (2012, p. 1132), los tres términos traducidos por “insociable, impío y apátrida” (ἀφρήτωρ, ἀθήμετος, ἀνέστιος) provienen del derecho primitivo y no tienen, por tanto, fácil traducción. Los dos primeros se refieren a las relaciones sociales y de parentesco, y el tercero a las relaciones con los dioses.

¹⁸ Liddell & Scott (1990).

ἐπιδήμιος, guerra sobre el pueblo (*δήμιος*) como cuerpo político. Por lo tanto, en su origen, el término *epidemia* es ante todo un concepto político y no médico.

De hecho, como señalan Martin & Martin-Granell (2006), en griego, para señalar pestes o plagas, se usaban los términos griegos νόσος (enfermedad), λοιμός (plaga¹⁹) y φθόρος (ruina, destrucción. Marin & Martin-Granell (2006) confiesan que no entienden por qué Hipócrates escogió el término *epidemia* para titular sus libros sobre enfermedades. Sin embargo, como señala Jouanna (2016), el presunto título original de estos textos de Hipócrates es desconocido. Es más, al examinar el texto denominado *Epidemias I*, se puede apreciar que se trata de observaciones sobre enfermedades en una *polis* específica, Thasos: se clasifican las enfermedades con respecto a distintas estaciones del año, y se menciona en el Libro I, capítulo XIV, n.1, que una determinada enfermedad se expandió por el territorio, el que corresponde a una determinada *pólis*. No deja de ser aclarador el texto griego de Hipócrates: ἄλλως νόσημα [plural de νόσος] ἐπίδημον ἦν, esto es, “otras enfermedades estaban sobre los ciudadanos [de esa *pólis*]”. Creo que este texto muestra con claridad el sentido político de *epidemia*, combinado con un término propiamente médico, *nóσος*.

Finalmente, mencionemos que Marin & Marin-Granell (2006) terminan afirmando que el término *epidemia* se refiere a la expansión de un clon o complejo clonal de bacterias o virus conocido como cepa epidémica; también señalan que el término ha sido usado para enfermedades no contagiosas, como “epidemia de obesidad”. Resulta interesante mencionar que John Graunt, al preguntarse qué motivó el registro de los accidentes a los cuales se atribuían las muertes, afirma que es “para que aparezca el estado de salud de la Ciudad” (Capítulo II, n.2); Graunt menciona además una objeción, a saber, que dicho estado de salud depende de otras *epidemic diseases, and upon the chief of them all, the Plague* (n. 3): la plaga o peste es una enfermedad epidémica.

¹⁹ Este término es usado en Lucas 21, 11, que en la Vulgata fue vertido al latín *pestilentia*; la King James traduce por *pestilences*; la Biblia del Oso traducida por Casiodoro de Reina en 1669 traduce por *pestilencias*. Curiosamente la Nueva Versión Internacional traduce *epidemias*.

Tenemos entonces una tensión terminológica: por un lado, un uso médico o epidemiológico; por otro lado, el origen político de dichos términos. Creo que dicha tensión no se observa al revisar tanto la Plaga de Londres, como la Epidemia de Viruela de Concepción. En ambos casos, aquellos que analizaban datos (ya sea tabulados o simplemente observaciones de contagiados y muertos) tenían un objetivo claro: informar al Rey o a los gobernantes el estado de salud de la ciudad. Cada uno definía, según sus contextos culturales, qué entiende por “estado de salud”. En el caso de una plaga o enfermedad contagiosa (como la viruela), la información consultada era útil para recomendar acciones que permitiesen evitar el empeoramiento de la salud de la ciudad, e incluso para evaluar cuán exitosas fueron ciertas medidas tomadas para evitar contagios. En consecuencia, siempre ha existido una suerte de simbiosis entre científicos y políticos, y una finalidad clara: proteger la vida.

3. ¿Epidemia o Pandemia del COVID-19?

Ahora estoy en condiciones de responder a la pregunta que motiva este ensayo: *¿cuáles son, de haberlas, las diferencias que hubo entre el modo en que se enfrentó la emergencia de salud pública surgida por la expansión del virus del COVID-19, comparadas con el modo en que se enfrentaron epidemias y pestes en el pasado?*

Creo que hay dos aspectos relacionados que diferencian el modo en que se enfrentó la emergencia sanitaria del COVID-19 comparado con plagas y enfermedades infecciosas previas. El primero de ellos tiene que ver con la movilización global sin precedentes que se llevó a cabo para enfrentar el COVID-19: el éxito de esta movilización se debe a una exacerbación de una concepción de salud que tiene implicancias políticas relevantes. En efecto, nunca se había visto antes una movilización *concertada* de los gobiernos para enfrentar la crisis. Es cierto que cada gobierno escogía sus grupos de científicos con miradas específicas (por ejemplo, qué farmacéuticas debían desarrollar las vacunas, o a qué tipo de centros epidemiológicos recurrir para producir tests diagnósticos; para detalles, ver Fassin, 2021), pero la concertación de medidas

de aislamiento de la población es algo sin precedentes. Ni siquiera para la gripe aviar hubo tal concertación, a pesar de que para dicha enfermedad infecciosa hubo lo que Caduff (2015) llama *discursos proféticos* que anunciaban escenarios catastróficos. El éxito de esta acción concertada se debe probablemente a que, hoy por hoy, “no bien se percibe una amenaza para la salud, la gente acepta sin reaccionar limitaciones de las libertades que en el pasado jamás habría aceptado. Se ha llegado así a la paradoja de que el cese de toda relación social y de toda actividad política se presenta como la forma ejemplar de participación cívica” (Agamben, 2020).

Esta exacerbación por el cuidado de la salud parece estar relacionado con la exigencia de que la política tiene como finalidad la seguridad, de modo que la acción política por antonomasia tiene que ver con la *acción policial*. Carl Schmitt, en 1932, explica bastante bien esta relación:

Hubo un tiempo en el que tenía sentido identificar los conceptos de *estatal* y *político*. El Estado clásico europeo había logrado algo completamente inverosímil: instaurar la paz en su interior y descartar la hostilidad como concepto jurídico. Había conseguido eliminar el instituto jurídico medieval del “desafío”; poner fin a las guerras civiles confesionales de los siglos XVI y XVII, entendidas de un lado y de otro como particularmente justas; establecer de fronteras adentro paz, seguridad y orden. Es sabido que la fórmula “paz, seguridad y orden” constituía la definición de la policía. En el interior de este tipo de Estados lo que había de hecho era únicamente policía, no política, a no ser que se consideren política las intrigas palaciegas, las rivalidades, las frondas y los intentos de rebelión de los descontentos, en una palabra, las “alteraciones”. Claro está que también se puede utilizar así el término de “política”, y discutir sobre su propiedad o impropiedad no dejaría de ser un mero debate terminológico. Conviene recordar que ambas palabras, tanto política como policía, derivan de la misma palabra griega *polis*. La política de gran estilo, la alta política, era entonces únicamente política exterior, y la realizaba un Estado soberano como tal respecto de otros Estados soberanos a los que reconocía como tales, actuando sobre la base de este reconocimiento y en forma de decisiones sobre amistad, hostilidad o neutralidad recíprocas. (Schmitt, 2021, p.43)

Precisamente lo que vivimos durante la emergencia sanitaria debida al COVID-19 fue un estado policial manifestado por los confinamientos, por las regulaciones en torno al uso de mascarillas, así como las vacunaciones. Más allá de un “cuidado por la salud”, se comenzó a vivenciar un “deber por la salud”: quien no usaba mascarillas, reusaba el confinamiento o la vacunación misma, era tildado como alguien que ponía en riesgo la “vida de la humanidad”. Fue plausible este juicio explícito porque gracias a los medios (para detalles, ver Fassin, 2021), que dedicaron grandes porcentajes de sus parrillas de programación a mostrar las devastaciones del COVID-19, cada persona, en estado de confinamiento, *se hizo consciente de la humanidad* (para una mayor discusión de este fenómeno debido a la tecnología, ver Arendt, 1954).

La pregunta que se desprende de estas reflexiones es por qué las personas asumieron esta exacerbada sobrevaloración de la salud y seguridad en circunstancias que podían críticamente decidir otros cursos de acción. Es aquí donde aparece la segunda gran diferencia entre el modo en que fue enfrentado el COVID-19 a diferencia de otras plagas y enfermedades contagiosas. Se trata del uso de las cifras y de los modelos propuestos para su análisis. Es cierto que los datos de muertes fueron analizados estadísticamente por Graunt; es efectivo que se desarrollaron modelos más sofisticados a fin de evaluar a partir de qué condiciones la curva de susceptibles de contagio, de infectados y de muertos comienza a descender. Esto es lo que se conoce como modelos SIR (susceptibles, infectados y removidos) y múltiples variaciones; para detalles y referencias, ver González & San Martín, 2020). Lo fundamental de estos modelos es el supuesto básico, a saber, que las interacciones entre personas susceptibles e infectadas obedece a la ley de acción de masas, una ley que se satisface para determinadas interacciones químicas, pero que, por ser, a principios del siglo XX, muy conocida, fue aplicada para explicar el modo en que se comporta una epidemia; para detalles históricos, ver Heesterbeek (2005). Tanto el recurso a una ley como esta, como los supuestos que hacía Graunt, obedecen a constatar en los datos que las poblaciones tienen sus propias regularidades y que solo nuestros instrumentos de medición y/o de recolección de

información inducen ciertas fluctuaciones que “deben someterse al cálculo” y así poder reportar lo que es estable²⁰.

Sin embargo, la estadística fue utilizada no solo para analizar lo que estaba ocurriendo con los contagios y muertes, sino para predecir lo que iba (sic) a ocurrir en una semana más, en un mes, en un año. Se comenzaron a predecir número de contagiados, de muertos: estas predicciones fueron usadas como *evidencia científica* para gestionar camas hospitalarias, para decidir qué comuna entraba en cuarentena, para decidir si la cuarentena debía ser de toda una ciudad, incluso para gestionar los cementerios. Dicho sea de paso, constatemos cómo el término *cuarentena* cambió radicalmente: para Gil, a finales del s. XVIII, era un tiempo en que *algunas personas separadas de la ciudad debían permanecer en dicho estado de separación*; ahora, cuarentena es una medida de asilamiento de una comuna, una ciudad, una región. Es más, el texto de Gil no usa el término *aislamiento*, el que vino a formar parte de la jerga postcolonial: aislamiento social, no aislamiento individual, lo que va aparejado con este cambio de sentido del término *cuarentena*. Ante toda esta evidencia, la cual era televisada día a día, enfatizando la seriedad y unanimidad científica de la Mesa de datos (además de otros organismos consultores), las personas quedábamos persuadidas de las catástrofes que se seguirían de no cumplir con el *deber por la salud*.

El punto importante aquí es que las predicciones no corresponden a *hechos*: no se trata de realidades que se van a manifestar, sino solo de posibles ocurrencias. Esto se podía explicitar al reportar, con cada predicción, la incerteza de la esta. Pero todos somos testigos que esto se evitaba. Muchos científicos con quienes tuve la ocasión de hablar sobre este tema me decían que no reportaban incertezas porque era de difícil comprensión para la ciudadanía. Sin

²⁰ Una de las perspectivas bajo la cual se ha desarrollado la estadística tiene que ver con una mirada de la regularidad que permite descomponer lo que se observa fundamentalmente en dos componentes: aquello que es estable y aquello que fluctúa, que típicamente se le llama *error* o *residuo*. El esfuerzo de modelización estadística se centra en los errores o fluctuaciones; es lo que desarrolló Gauss en 1855, y que lo vemos reflejado en Tukey (1951). La relevancia de estas referencias está en que la llamada *Ciencia de datos* echa sus raíces en esta tradición de pensamiento.

embargo, era necesario decir algo acerca de la *imprecisión del riesgo* que se intentaba explicitar. Las palabras de Giorgio Agamben a este respecto muestran la relevancia de haber mencionado la imprecisión del riesgo:

En primer lugar, acaso el más grave, se refiere a los cuerpos de las personas muertas. ¿Cómo hemos podido aceptar, únicamente en nombre de un *riesgo* imposible de precisar, que nuestros seres queridos y la personas en general no sólo murieran sin compañía, sino algo que nunca antes había sucedido en la historia, desde la Antígona hasta nuestros días—que sus cadáveres fueran quedamos sin funeral?

Hemos aceptado, entonces, sin demasiados problemas, sólo en nombre de un *riesgo* que no era posible precisar, que se limitara tanto nuestra libertad de movimiento como nunca antes había ocurrido en la historia del país, ni siquiera durante las dos guerras mundiales (ya que durante la guerra el toque de queda se limitaba a ciertas horas). En consecuencia, aceptamos exclusivamente en nombre de un *riesgo* que no era posible precisar, suspender de hecho nuestras relaciones de amistad y de amor, porque nuestro prójimo se había convertido en una *potencial* fuente de contagio. (Agamben, 2020, pp. 45-46)

Digamos algunas palabras en torno a la dificultad de precisar el riesgo. Denotemos por $C_d=1$ cuando una persona está contagiada por COVID-19 en el día d , y por $C_d=0$ si no. El objetivo es calcular la proporción de contagiados en el día d , lo que denotamos por $P(C_d=1)$. Sin embargo, no es posible determinar esta proporción porque existen test diagnósticos que señalan la *probabilidad de que, condicionalmente a un resultado positivo del test, la persona esté efectivamente contagiada*. Creo que todos sabemos eso: cada vez que nos sometemos a un test, siempre existe la posibilidad de “error”, y es por ello que un médico responsable solicita nuevos exámenes cuando el diagnóstico es grave.

Todos recordamos que no habían suficientes test diagnósticos para aplicar, y que una de las estadísticas que se reportaban en televisión era el total de tests realizados. Definamos entonces

por $T_d=1$ si la persona fue sometida a un test el día d , y $T_d=0$ si no. Finalmente, sea $R_d=1$ si la persona que fue testeada recibe un test positivo el día d , y $R_d=0$ si no. Notemos que, a partir de estas definiciones, se tiene que, si el resultado del test es positivo, entonces la persona fue testeada (i.e. $R_d=1$ implica $T_d=1$). Estas tres variables se pueden relacionar usando la Ley de Probabilidades Totales:

$$P(C_d = 1) = P(C_d = 1 | R_d = 1)P(R_d = 1) + P(C_d = 1 | R_d = 0)P(R_d = 0)$$

donde

$$P(R_d = 1) = P(R_d = 1 | T_d = 1)P(T_d = 1),$$

$$P(R_d = 0) = P(T_d = 0) + P(R_d = 0 | T_d = 1)P(T_d = 1),$$

$$P(C_d = 1 | R_d = 0)P(R_d = 0) = P(C_d = 1 | T_d = 0)P(T_d = 0) + P(C_d = 1 | T_d = 1, R_d = 0)P(R_d = 0 | T_d = 1)P(T_d = 1).$$

Si suponemos que los reportes diarios de test son exactos, dicha información solo nos permite calcular la proporción $P(T_d=0)$ de los que no fueron sometidos a test, la proporción $P(T_d=1)$ de los que fueron sometidos a tests, la proporción $P(R_d=1|T_d=1)$ de tests positivos entre los que fueron testeados, y la proporción $P(R_d=0|T_d=1)$ de tests negativos entre los que no fueron testeados. Todas estas cantidades, señaladas en negro arriba, permiten calcular $P(R_d=1)$ y $P(R_d=0)$, también señaladas en negro.

Las proporciones $P(C_d=1|R_d=1)$ y $P(C_d=1|T_d=1, R_d=0)$ dependen de la precisión del test diagnóstico. La primera cantidad se conoce como el valor predictivo positivo del test, y la segunda es uno menos el valor predictivo del test. Esta información depende tanto del comportamiento del test en el laboratorio, pero sobre todo de su comportamiento en cada ciudad, aplicado por personal de salud heterogéneo, etc. La incerteza del riesgo de contagio está, al menos, en estas cantidades. Hay que decir que muchas veces estas cantidades, y otras similares, eran calculadas promediando lo que se conocía de la literatura, o simplemente se hacían suposiciones. Para detalles y discusión, ver Manski & Molinari (2021). Recomiendo al lector que consulte este trabajo y vea el impacto de los diferentes supuestos sobre las tasas de contagio en Italia, Illinois y New York:

constatará cuán incierto son los resultados. Además, constatará el impacto que tienen los supuestos inverificables.

Efectivamente se tomaron cursos de acción en nombre de un riesgo difícil de precisar; se confió en predicciones sin indicadores de incerteza; se substituyó el caso clínico o médico, que es efectivamente observado y diagnosticado, por la predicción del experto en que el síntoma está ausente (para esta distinción, ver Fassin, 2021). En suma, se creyeron en *no-hechos* a tal punto que se imaginó que eran hechos y que merecían cursos de acción compatibles con las catástrofes anunciada²¹.

Así que mi respuesta a la pregunta que motiva este ensayo es esta: lo que fue completamente diferente entre esta enfermedad contagiosa y las pestes y contagios del pasado es que hubo una reacción mundial concertada, que agudizó una mirada de la política en meros términos policiales (paz, seguridad, orden), en que las decisiones y la seducción de la población estuvo no solo marcada por las trágicas muertes, sino sobre todo por *no-hechos* predichos. De ahí que pueda sostener, al menos a modo especulativo, que el COVID-19 no fue una epidemia, sino una pandemia, una política policial (biopolítica) sobre *todos los démos del planeta*.

4. El rol de las y los estadísticos en la era postcolonial

Lo primero que hay que decir es que la Estadística nace, no como una disciplina científica aislada del mundo político, sino como una herramienta política. Hay que reconocer que la Estadística nace para sostener *una* perspectiva de la política en la que hay regularidades: regularidades sociales, regularidades sanitarias, regularidades poblacionales.

¿Hay otro modo de desarrollar la Estadística de manera que colabore, o al menos lo intente, en otra forma de concebir la política?

²¹ Para una discusión en torno al concepto de no-hecho, en especial en la interacción entre Estadística y Ciencias Sociales, ver Arendt (1969).

Ya hemos visto cómo Schmitt describe muy bien el devenir de los Estados-nación: estados que centran su quehacer en la paz, el orden y la seguridad, en que la política o son las trifulcas entre parlamentarios y políticos, o se reduce a la política exterior de un Estado soberano con respecto a otros Estados soberanos. Sin embargo, existe otra tradición política, concebida por Aristóteles, y desarrollada por autores como Hannah Arendt, Giorgio Agamben, Walter Benjamin: un acto político se caracteriza por ser un acto impredecible no solo en su existencia, sino en sus consecuencias. ¿Cómo hacernos conscientes de que esto? Creo que una forma es mostrar que aquello que parece tan regular y predictivo está sujeto a incerteza. No existe la regularidad en los asuntos humanos; es necesario explicitarlo, mostrarlo, realizando la debida crítica al *main stream* de la Estadística y su uso por las llamadas Ciencias Sociales y Humanas. Creo que las y los estadísticos podemos contribuir políticamente si cambiamos el foco: en lugar de dedicarnos a desarrollar mejores predicciones, dediquémonos a explicitar las incertezas. Esto implica un cambio de foco, un cambio en las agendas de investigación, relacionarse con el casi inexistente mundo político (en el sentido de Arendt), equilibrar la enseñanza de la Estadística de modo que ya no la enseñemos como doctrina, sino en su medio natural, las ciencias morales y políticas. Ya no se trata de la Estadística en abstracto, sino de estadísticos y estadísticas que toman posición. A mi parecer, ambas posiciones son legítimas: pero lo que no es correcto es desarrollar la estadística sin saber qué posición subyace a mi trabajo, y al conocerla, explicitarla constantemente. Es el servicio que podemos prestar para reconstruir el mundo público, el mundo de la política.

Referencias bibliográficas

- Agamben, G. (2020). *¿En qué punto estamos? La epidemia como política*. Adriana Hidalgo editora.
- Arendt, H. (1958). *The Human Condition*. The University Chicago Press.
- Arendt, H. (1969). *On Violence*. A Harvest Book.
- Arendt, H. (1994). *Essays in Understanding 1930-1954. Formation, Exile and Totalitarianism*. Schocken Books.
- Bill, J. (1665). *London's Dreadful Visitation: Or, a Collection of All the Bills of Mortality from This Present Year: Beginning the 20th of December 1664, and ending the 19th of December*. London, Printed and are to be sold by E. Cates living in Aldersfate street. Texto disponible en https://lies.mat.uc.cl/wp-content/uploads/2023/10/Bill_1665.pdf
- Caffarrena, P. (2016). *Viruela y vacuna. Difusión y circulación de una práctica médica. Chile en el contexto hispanoamericano 1780-1830*. Ed. Universitaria.
- Caduff, C. (2015). *The Pandemic Perhaps: Dramatic Events in a Public Culture of Danger*. University of California Press.
- Davies, P, & Boruch, R. (2001). The Campbell Collaboration: Does for Public Policy what Cochrane Does for Health. *British Medical Journal Publishing Group*, 323, 294-295.
- Fassin, D. (2021). *Les Mondes de la Santé Publique Excursions antropologiques. Cours au Collège de rance 2020-2021*. Seuil.
- Gauss, C. F. (1855). *Méthode des Moindres Carrés. Mémoires sur la Combination des Observations. Traduit en francais et publié avec l'autorisation de l'auteur par J. Bertrand*. Paris, Mallet-Bachelier, Imprimeur-Libraire.
- Gil, F. (1786). *Disertación Físico-Médica, En La Qual Se Prescribe Un Método Seguro De Preservar A Los Pueblos De Viruelas Hasta Lograr La Completa Extinción De Ellas En Todo El Reyno*. Madrid. Texto disponible en <https://lies.mat.uc.cl/wp-content/uploads/2023/10/Gill1786.pdf>

- González, J. & San Martín, E. (2020). Muchas curvas, misma información: Sobre indeterminación del modelo SIR y su uso en el contexto de la pandemia del COVID-19. *LIES Discussion Paper 2020|03*. Disponible en https://lies.mat.uc.cl/wp-content/uploads/2020/12/DP2020_03.pdf
- Graunt, J. (1665). *Natura and Political Observations Mentioned in a following Index, and made upon the Bills of Mortality*. Oxford, Printed by William Hall, for John Martyn, and James Allestry, Printers to the Royal Society. Texto disponible en https://lies.mat.uc.cl/wp-content/uploads/2023/10/Graunt_1665.pdf
- John, J. (1977). *Observations naturelles et politiques répertoriées dans l'index ci-après et faites sur les bulletins de moralité*. Édition critique et traduction par Éric Vilquin. Paris: INED.
- Heesterbeek, H. (2005). 5 - The Law of Mass-Action in Epidemiology: A Historical Perspective. En K. Cuddington y B. E. Beisner (Eds.), *Ecological paradigms lost* (p. 81 - 105). Burlington: Academic Press.
- Jouanna, J. (2016). *Hipocrate. Épidémies I et II*. Les Belles Lettres.
- Liddell & Scott (990). *A Lexicon Abridged from Liddell and Scott's Greek-English Lexicon*. Clarendon Press.
- Manski, C. (2013). *Public Policy in an Uncertain World: Analysis and Decision*. Harvard University Press.
- Manski, C. F., & Molinari, F. (2021). Estimating the COVID-19 infection rate: Anatomy of an inference problem. *Journal of Econometrics*, 220(1), 181-192.
- Martin, P. & Martin-Granel, E. (2006). 2,500-year Evolution of the Ther Epidemic. *Emerging Infectious Diseases* 12, 976-980.
- Meier, C. (1995). *La Naissance du Politique*. NFR Essais, Gallimard.
- Parkhurst, J. (2017). *The Politics of Evidence: From Evidence-Based Policy to the Good Governance of Evidence*. Routledge.
- Pérez, J. (2012). *Homero. Ilíada. Edición bilingüe*. Ed. Abada Editores.
- Pielke Jr, R. A. (2007). *The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics*. Cambridge University Press.

- San Martín, E., Perticará, M, Varas, I., Asahi, K. & González, J. (2024). The Role of Identifiability in Empirical Research. Accepted for publication in: Fisher, W. P., Jr., & Pendrill, L. (2024), *Models, measurement, and metrology extending the SI*. De Gruyter.
- Schmitt, C. (2021). *El Concepto de lo Político*. Ed. Alianza.
- Tukey, J. W. (1951). Components in regression. *Biometrics*, 7(1), 33-69.
- Van Woensel, L. (2020). *A Bias Radar for Responsible Policy-Making: Foresight-Based Scientific Advice*. Palgrave Macmillan, Springer Nature.