

LOS PASAPORTES DE SALUD EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN Y SUS POSIBLES LEGITIMACIONES EN EL MUNDO REAL*

HEALTH PASSPORTS IN THE INFORMATION AGE
AND THEIR POSSIBLE LEGITIMATIONS IN THE WORKPLACE

PASSEPORTS DE SANTÉ À L'ÈRE DE L'INFORMATION
ET LEURS LÉGITIMATIONS POSSIBLES
DANS LE MONDE DU TRAVAIL

Illuminada R. FERIA BASILIO**

RESUMEN: Este trabajo aborda el debate provocado en torno a los pasaportes COVID como instrumento para construir una nueva normalidad. Nos preguntamos si estos pasaportes pueden ser la base para condicionar derechos y libertades y, de este modo, proteger la salud pública. Se analizan diferentes propuestas y posiciones y se comprueba cómo los meses de pandemia han acabado por legitimar el recurso a estos pasaportes. Esta idea evoca otros documentos de salud que están proliferando en la sociedad de la información: carnés de vacunación, pasaportes genéticos y pasaportes biológicos. Analizando los correspondientes debates, observamos que un conocimiento científico sólido podría sustentar una

* Recibido el 3 de mayo de 2020 y aceptado para su publicación el 15 de marzo de 2021.

Este trabajo forma parte de los resultados del Proyecto de Investigación denominado “Nuevas causas y perfiles de discriminación e instrumentos para la tutela antidiscriminatoria en el nuevo contexto tecnológico social” (Proyecto I+D+i FEDER Andalucía; US: 1264479).

** Egresada de la Universidad de Huelva, donde se licenció en derecho con mención honorífica en 2009. Durante el último curso compaginó su labor como becaria ministerial de colaboración en el área de Derecho Internacional con varios cargos de representación estudiantil. Durante los siguientes cuatro años formó parte del área de Derecho del Trabajo y de la Seguridad en la misma institución, siendo beneficiaria de sendas becas de docencia e investigación. Compaginó este trabajo con la consecución del grado de magíster en Asesoría Jurídica de Empresa y Prevención de Riesgos Laborales. Alcanzó el grado de doctora en derecho, *cum laude*, con una tesis titulada “La tutela del patrimonio genético del trabajador”.



Revista Latinoamericana de Derecho Social
Núm. especial, pp. 151-186

legitimación en sede laboral: la protección y mejora de la salud ocupacional. Este análisis demuestra que estos documentos son una realidad; por ello, el ordenamiento jurídico laboral no puede mantenerse al margen, sino que debe ofrecer una regulación que garantice la no discriminación, proteja la intimidad y los datos, y favorezca la autonomía personal del trabajador.

Palabras clave: pasaporte, coronavirus, vacunas, genética, salud ocupacional.

ABSTRACT: This paper addresses the debate relating to COVID passports as a tool to build a new normality. We wonder if these passports could be a foundation for creating conditions in civic rights and freedoms and, in turn, protect public health. Different proposals and positions are analyzed, and by doing so, verifying the legitimacy of COVID passports based on what we have experienced during the months of the pandemic. This idea evokes other health documents that are proliferating in the digital age: vaccination cards, genetic passports, and biological passports. Analyzing the corresponding debates, we observe that solid scientific knowledge could support a legitimization in labor court: the protection and improvement of occupational health. This analysis shows that these documents are a reality; for this reason, the labor legal system cannot remain on the sidelines, but it must offer a regulation that guarantees non-discrimination, protects privacy and data, and favors the personal autonomy of workers.

Key words: passport, coronavirus, vaccines, genetics, occupational health.

RÉSUMÉ: Ce travail aborde le débat suscité autour des passeports COVID comme instrument pour construire une nouvelle normalité. Nous nous demandons si ces passeports peuvent être la base pour conditionner les droits et libertés et, ainsi, protéger la santé publique. Différentes propositions et positions sont analysées et on vérifie comment les mois de la pandémie ont fini par légitimer l'utilisation de ces passeports. Cette idée évoque d'autres documents de santé qui prolifèrent dans la société de l'information: les cartes de vaccination, les passeports génétiques et les passeports biologiques. En analysant les débats correspondants, nous constatons qu'une solide connaissance scientifique pourrait soutenir une légitimation sur le lieu de travail: la protection et l'amélioration de la santé au travail. Cette analyse montre que ces documents sont une réalité; Pour cette raison, le système juridique du travail ne peut pas rester à l'écart, mais doit proposer une réglementation qui garantit la non-dis-

crimination, protège la vie privée et les données et favorise l'autonomie personnelle du travailleur.

Mots-clés: pasaporte, coronavirus, vaccins, génétique, santé au travail.

SUMARIO: I. *Abreviaturas.* II. *Introducción.* III. *La pandemia por coronavirus como escenario de prueba.* IV. *Otros posibles pasaportes de salud con relevancia en el mundo laboral.* V. *Conclusiones.* VI. *Bibliografía.*

I. ABREVIATURAS

ABP	Pasaporte Biológico del Atleta (por sus siglas en inglés)
ACLU	American Civil Liberties Union
CAV-AEP	Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría
CDC	Centers for Disease Control and Prevention of USA
CGCOM	Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos
EASA	European Union Aviation Safety Agency
ECDC	European Center for Disease Prevention and Control
FJ	Fundamento jurídico
GTM	Grupo de Trabajo Multidisciplinar del Ministerio de Ciencia e Innovación sobre el COVID-19
LGS	Ley 14/1986, del 25 de abril, General de Sanidad
LGSP	Ley 33/2011, del 4 de octubre, General de Salud Pública
LOMEMSP	Ley Orgánica 3/1986, del 14 de abril, de medidas especiales en materia de salud pública
OMC	Organización Médica Colegial de España
RGPD	Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE
SAGE	Scientific Advisory Group for Emergencies
SEMPSPH	Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene
SESPAS	Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria
SPI-B	Scientific Pandemic Influenza Group on Behaviours

STSJ Sentencia del Tribunal Superior de Justicia
TUE/TFUE Tratado de la UE y del Tratado de Funcionamiento de la UE
2012/C 326/01

II. INTRODUCCIÓN

La pandemia causada por el coronavirus SARS-CoV-2 (en adelante, coronavirus) ha puesto de manifiesto las dimensiones que puede alcanzar la salud pública en un mundo globalizado. La inutilidad de las fronteras políticas en la lucha contra una enfermedad de morbilidad e impacto socioeconómico hasta ahora desconocidos ha generado el debate en torno a documentos que atañen a información altamente sensible del ser humano, y a cuyo acceso pueden ser legitimados terceros, quizá también las propias empresas empleadoras, como medio para proteger bienes jurídicos merecedores de tutela. La era de la información y los avances científicos no son, ni mucho menos, ajenos a los datos de salud, y el mundo laboral no va a quedarse al margen, por lo que puede ser un buen momento para plantear la legitimidad de su uso.

III. LA PANDEMIA POR CORONAVIRUS COMO ESCENARIO DE PRUEBA

En una situación de pandemia, tendría una lógica totalmente práctica identificar a aquellos afortunados que hayan desarrollado inmunidad frente al coronavirus, bien sea por haber sobrevivido a la infección, bien por haber completado el correspondiente proceso de vacunación. Toda vez que esta identificación pudiera ser acreditada ante terceros, podría permitirse la concesión de ciertos “privilegios”, como la libre circulación, *ad intra* y *ad extra* de las fronteras nacionales, o el acceso a cualquier lugar o negocio. Esta ideación social ha ido avanzando a través de documentos con distintas denominaciones (certificado serológico,¹ pasaporte de inmunidad, cartilla COVID, certificado de riesgo cero...), pero bajo la misma filosofía. Al cierre de este artículo, las posiciones se han acercado bastante, ya que, pasado más de un año tras la

¹ SEMPSPH, “Certificados de estado serológico”, abril de 2020, p. 1, disponible en: <https://tinyurl.com/5sf86ema>, define como “un documento emitido por la autoridad sanitaria que certifica la inmunidad de un ciudadano con base en unos resultados serológicos concretos sobre una enfermedad determinada”.

declaración de la pandemia, se ponderan en su justa medida los intereses en juego.

1. *Sucesión de propuestas y posiciones*

Efectivamente, la imperiosa necesidad económica y social de generar una “nueva normalidad” segura ha impulsado el debate sobre la utilización de documentos que acrediten la situación de riesgo individual. En el marco interno español son ejemplo las propuestas madrileñas y catalanas. En junio de 2020, la Comunidad de Madrid lanzó la idea de una tarjeta sanitaria virtual, que permitiría al usuario acceder a todas sus pruebas diagnósticas, y mostrarlas a terceros mediante códigos QR verificados.² Sin embargo, las críticas hicieron que la Comunidad matizara esta idea hasta limitar su uso a los servicios de salud, sin controlar el acceso a ninguna instalación o servicio público/privado.³ También la Comunidad de Cataluña contempló dentro de su plan de desconfinamiento un pasaporte de inmunidad, basado en un código QR de colores, según PCR y serología, que permitiría el acceso a empresas, universidades y locales de ocio mediante barrera automática con lector.⁴ Esta propuesta también recibió críticas por su obligatoriedad, por el riesgo de usos extra-pandémicos⁵ y por el temor a episodios de rechazo o xenofobia.⁶

En el plano internacional, la pionera fue China, la cual, en la primavera de 2020, comenzó a implantar como medio de prevención un código QR disponible también en los teléfonos móviles. Este semáforo permitió modular la libertad de movimiento de los portadores de un código rojo o amarillo (diagnóstico confirmado, sospecha de serlo o contacto estrecho), quienes no

² Comunidad de Madrid, “La tarjeta sanitaria virtual de la Comunidad recoge desde hoy la información sobre pruebas COVID”, 14 de diciembre de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/bj63ukas>.

³ Barcala, Carlota, “Madrid mantiene la cartilla COVID a pesar de las críticas: «No es ningún pasaporte de inmunidad»”, *ABC*, 29 de julio de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/y9dyjujz>.

⁴ Mitjà, Oriol *et al.*, *Eines i estratègies pel desconfiament durant el brot de coronavirus a Catalunya. Posicionaments i recomanacions d'un grup d'experts*, Generalitat de Catalunya, 22 de abril de 2020, pp. 41 y 42, disponible en: <https://tinyurl.com/ny7s9kmm>.

⁵ Rodríguez, Pau y Solé, Oriol, “El pasaporte de inmunidad que se plantea el Govern genera dudas y rechazo entre juristas y expertos en salud pública”, *elDiario.es*, 20 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/dxef2epp>.

⁶ *Idem*.

podrían traspasar la demarcación provincial de Hubei, salir a la calle o acceder a lugares públicos. En Latinoamérica, la experiencia chilena muestra las dudas en torno a la duración de la inmunidad. Aunque el temor a la discriminación provocó que también Chile suspendiese la implantación del carnet COVID anunciado,⁷ se apostó por una suerte de certificados de liberación para quienes superaban la enfermedad por entender que eran inmunes durante, al menos, tres meses.⁸ No obstante, Chile sí ha exigido un pasaporte, en forma de declaración jurada expresada, mediante el consabido semáforo QR, a todas las personas provenientes del extranjero o de otra comuna del país, que pretendiesen acceder a una zona con aduana sanitaria.⁹ Por su parte, Israel, referente desde el comienzo de la vacunación, emite un “pase verde” a cualquier persona que haya sido vacunada o haya superado la enfermedad, vigente desde una semana después de completar la vacunación y hasta seis meses después, o hasta el 30 de junio de 2021 en el supuesto de los supervivientes.¹⁰ Correlativamente, los lugares públicos se abren en morado si son accesibles para todo el mundo, o en verde si están reservados para los titulares de tal pase. Se trata de una medida que busca motivar la vacunación, gratuita y abierta a todos los mayores de 16 años.¹¹ En el sector europeo, desde los primeros envites de la pandemia se ha vaticinado un certificado de inmunidad o vacunación para la obtención del visado Schengen.¹² Islandia ha sido el primer país de este espacio en emitir un certificado digital de vacunación que permite a los portadores atravesar las fronteras Schengen sin necesidad de otras medidas anti-pandémicas.¹³

⁷ Retamal, Felipe, “Gobierno da marcha atrás y anuncia que no se implementará el carnet Covid en Chile”, *LaTercera*, 10 de mayo de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/nfazbamv>.

⁸ Reuters, “In reversal, Chile says coronavirus release certificates will not prove immunity”, *Reuters*, 29 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/7nb8uz>.

⁹ Ministerio de Salud, “Pasaporte sanitario COVID-19”, *Chile Atiende*, 11 de enero de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/yududmum>.

¹⁰ Ministry of Health, “What is a Green Pass?”, *Government of Israel*, visitado por última vez el 26 de abril de 2020 en: <https://corona.health.gov.il/en/directives/green-pass-info/>.

¹¹ AFP, “En Israel, 4 millones de vacunados y un «distintivo Covid» para entrar en los restaurantes”, *France24*, 17 de febrero de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/zqjpv2d8>.

¹² SchengenvisaInfo, “COVID-19 Test results and later on vaccination might be required for Schengen visa application”, *SchengenvisaInfo News*, 14 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/v2ceys25>.

¹³ Ministry for Foreign Affairs and Ministry of Health, “COVID 19: Digital vaccine certificates”, *Government of Iceland*, 25 de enero de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/eabzj2ju>.

En la UE se ha tardado mucho en alcanzar un acuerdo en torno al “certificado verde digital”,¹⁴ que permitiría a los residentes vacunados/con inmunidad adquirida (con limitación temporal) o con PCR negativa viajar dentro del bloque sin sometimiento a otras restricciones preventivas. La experiencia ha demostrado que la existencia de tantas políticas como Estados miembros es inoperante e ineficaz. Aferrarse a los “privilegios” de los declarados “inmunes” para defender a ultranza la equidad y la justicia social ha resultado excesivamente simplista y ha replanteado la necesidad de ponderar otros valores, como la libertad individual o la recuperación económica.¹⁵ Ahora bien, experiencias como la de Islandia, de los primeros países en declarar la exención de mascarillas para los inmunes,¹⁶ muestra la existencia de un temor real al estigma social,¹⁷ pues la mayoría de los islandeses inmunes continúan portándola.

2. Paralización por temor a la discriminación

La discriminación basada en la no/inmunidad no está expresamente prevista por los ordenamientos jurídicos actuales, pero sí creemos que puede invocarse a través de causas discriminatorias adyacentes, como el estado de salud en general, o a partir de causas indirectas referidas a colectivos para quienes la enfermedad puede representar un mayor riesgo.¹⁸ Comprobada la existencia de la cláusula antidiscriminatoria invocable, cabe plantear la naturaleza de una eventual diferenciación. Estos pasaportes evocan la idea de “inmunocapital”, es decir, del reconocimiento social de la inmunidad ante un virus letal proporcionando un acceso, anteriormente negado, a ámbitos

¹⁴ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a un marco para la expedición, verificación y aceptación de certificados interoperables de vacunación, de test y de recuperación para facilitar la libre circulación durante la pandemia de COVID-19. Bruselas, 17 de marzo de 2021, COM(2021) 130 final, 2021/0068(COD).

¹⁵ Brown, Rebecca C.H. *et al.*, “Passport to freedom? Immunity passports for COVID-19”, *Journal of Medical Ethics*, núm. 46, 2020, p. 655, doi: 10.1136/medethics-2020-106365.

¹⁶ Official Information about COVID, “Effective restrictions on gatherings”, Government of Iceland, disponible en: <https://www.covid.is/categories/effective-restrictions-on-gatherings>.

¹⁷ McLean, Scott y Davey-Attlee, Florence, “‘Immunity passports’ are already here. But they come with warnings”, CNN, 7 de diciembre de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/ckpb3kjf>.

¹⁸ Phelan, Alexandra L., “COVID-19 immunity passports and vaccination certificates: scientific, equitable, and legal challenges”, *The Lancet Journal*, vol. 395, núm. 10237, 23 de mayo de 2020, p. 1597, disponible en: <https://doi.org/10.1016/>.

económicos, políticos y sociales.¹⁹ El antecedente más aludido es la fiebre amarilla en la Nueva Orleans del siglo XIX, cuando los esclavos supervivientes valían mucho más y la inmunidad entre los blancos condicionaba el empleo, la financiación y las relaciones sociales. En los primeros tiempos de esta pandemia se llegaron a ofertar empleos entre cuyos requisitos estaba el ser inmune al coronavirus, y algunos demandantes de empleo empezaron a incluir en sus currículos dicha característica. Así, la inmunidad podría generar dos categorías de demandantes de empleo, no/inmunes, entre las que se elegiría a los que no van a padecer la enfermedad o tienen menos probabilidad de padecerla, y podría ocasionar también una diferenciación frente a los ya trabajadores, a quienes no se les exigió, y entre los ya compañeros, a la hora, por ejemplo, de promocionar o formarse.

En una nueva vuelta de tuerca, los pasaportes serían un nuevo escenario donde expresar discriminaciones tradicionales. En esta epidemia, se ha acusado a China de poner el foco en las personas originarias de África; la mayoría de los países han apuntado hacia los ciudadanos chinos, y en EE.UU. se ha hecho un seguimiento más estrecho de los residentes negros y latinos.²⁰ Por otra parte, los colectivos que sufren discriminación histórica se han visto afectados en mayor medida por la crisis económica generada (peores condiciones de empleo y trabajo o desempleo) e, incluso, han tenido que asumir un mayor riesgo de exposición (puestos sin posibilidades de teletrabajo).²¹ Sobre todo en EE.UU. se ha estudiado cómo el riesgo de enfermar, hospitalizar, morir y padecer las consecuencias sociales y económicas de la pandemia es más elevado para los colectivos tradicionalmente discriminados.²² Una clasificación de la sociedad basada en estados inmunes consagraría esta desigualdad: a lo mencionado se sumaría la configuración de un pretexto perfecto para un mayor seguimiento

¹⁹ Olivarius, Kathryn, “Immunity, capital, and power in antebellum New Orleans”, *The American Historical Review*, vol. 124, núm. 2, abril de 2019, p. 425, disponible en: <https://doi.org/10.1093/ahr/rbz176>.

²⁰ Kofler, Natalie y Baylis, Françoise, “Ten reasons why immunity passports are a bad idea”, *Nature*, vol. 581, 28 de mayo de 2020, p. 380, disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01451-0>.

²¹ Olivarius, Kathryn, “The Dangerous History of Immunoprivilege”, *The New York Times*, 12 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/3z69p224>, y un recopilatorio de estadísticas españolas y extranjeras en Salas, Javier, “La andemia golpea más a los que menos tienen”, *El País*, 17 de mayo de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/p556f43b>.

²² CDC, “COVID-19 Racial and Ethnic Health Disparities”, CDC, 20 de diciembre de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/et2cn24b>.

de las minorías raciales o étnicas.²³ Ahora bien, se puede contraargumentar que precisamente por esa mayor tasa de infección entre estos colectivos (superior cohabitación, ocupación en puestos de trabajo de mayor exposición...), que les concede una mayor tasa de inmunidad, se les situaría en una posición privilegiada.²⁴ También pudiera ser que lo que hoy se considera un beneficio, haber pasado la enfermedad, se tornara en un perjuicio en el futuro. Como muestra, el ejército estadounidense se planteó, en mayo de 2020, descalificar a los solicitantes que hubieran pasado la enfermedad, hipotetizándose quizá con secuelas actuales o potenciales, o una mayor probabilidad de reinfección,²⁵ aunque, finalmente, se eliminó esta restricción al carecerse de certezas médicas.²⁶ Para el conjunto de la sociedad, la mayor prevalencia de la enfermedad y una política de vacunación universal bloquearían la idea de que los pasaportes quedarían restringidos a “ricos y poderosos”.²⁷ También se ha considerado que estos pasaportes podrían incentivar a quienes no tienen acceso a vacunación, o la misma les está programada para fechas lejanas, para buscar el contagio intencionado,²⁸ tal y como ocurrió en el caso de la fiebre amarilla, como único medio de medrar.²⁹ De llegar a ser así, para evitar premiar a quienes menos “se lo merecen” (como a quienes se han contagiado al no respetar la distancia social), se podría compensar a quienes han cumplido con las medidas, por ejemplo, mediante apoyo financiero³⁰ o exenciones fiscales.³¹

En otro orden de ideas, el inmunocapital es predicable respecto a cualquier contexto social en el que pueda obtenerse inmunidad ante una enfer-

²³ Karimi, Faith y Fox, Maggie, “Los «pasaportes de inmunidad» del nuevo coronavirus son una idea terrible que podría ser contraproducente, advierten los expertos”, *CNN Español*, 22 de mayo de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/2sn5sb4p>.

²⁴ Brown, Rebecca C.H. *et al.*, *op. cit.*, p. 655.

²⁵ Myers, Meghann, “Coronavirus survivors banned from joining the military”, *Military Times*, 6 de mayo de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/bfvr36v4>.

²⁶ Myers, Meghann, “The ban on COVID-19 survivors joining up has lifted, but some cases could still be denied”, *Military Times*, 21 de mayo de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/3vyp4bt>.

²⁷ GTM, *Posicionamiento del GTM sobre un posible pasaporte inmunológico*, 3 de junio de 2020, p. 2, disponible en: <https://tinyurl.com/d9sjxcs>.

²⁸ Woodyatt, Amy, “Antibody tests could lead to job discrimination and encourage workers to play «Russian roulette»”, *CNN Business*, 12 de mayo de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/4mw3yyau>.

²⁹ Olivarius, Kathryn, “The Dangerous...”, *cit.*

³⁰ Mitjà, Oriol *et al.*, *op. cit.*, p. 33.

³¹ Brown, Rebecca C.H. *et al.*, *op. cit.*, pp. 656 y 657.

medad grave (malaria, dengue, ébola...), en distintos momentos del globo y la historia.³² Por ello, las reglas que condicionan el ejercicio de libertades y derechos en aras de la salud pública no son una novedad. Por ejemplo, durante la epidemia de ébola, Liberia entregaba certificados de inmunidad a los supervivientes para bloquear el miedo de las comunidades, y ocho Estados requirieron un certificado médico de no-infección a los viajeros procedentes de países afectados.³³ Es cierto que se contaba con un bagaje de décadas de estudio sobre el ébola, y los supervivientes podían estar razonablemente seguros de su inmunidad, lo que no es predicable en esta pandemia,³⁴ pero sí podemos extrapolar que una diferencia de trato basada en la inmunidad no es injusta en la medida en que no es arbitraria: tampoco parece “justo” coartar la libertad de los “inmunes” sólo porque se deben imponer restricciones a los demás.³⁵ Asimismo, esta diferencia de trato quedaría circunscrita al tiempo en el que las restricciones fuesen precisas, es decir, hasta que la mayoría de la población hubiera sido vacunada o hubiese pasado la enfermedad. El temor a la discriminación tiene sentido en un escenario en el que la seroprevalencia, adquirida o por vacunación, es aún muy baja y evoca la existencia de un pequeño grupo de privilegiados,³⁶ desapareciendo cuando una vacunación mundial permita erradicar este coronavirus o tornarlo testimonial:³⁷ “with a fast-moving pandemic, no one is safe, unless everyone is safe”.³⁸ En definitiva, el trato diferenciado está justificado por la situación de emergencia: la afectación a la salud pública y la economía es tan grave como para sustentar un condicionamiento temporal de derechos y libertades, que debería aquejar al conjunto de la población, y que poco a

³² Olivarius, Kathryn, “Immunity, Capital...”, *cit.*, p. 431.

³³ Rhymer, Wendy y Speare, Rick, “Countries’ response to WHO’s travel recommendations during the 2013-2016 Ebola outbreak”, *Bulletin of the World Health Organisation*, vol. 95, núm. 1, 2017, pp. 10-17, doi: 10.2471/BLT.16.171579.

³⁴ Gronvall, Gigi *et al.*, “Developing a national strategy for serology (antibody testing) in the United States”, *Johns Hopkins University*, 22 de abril de 2020, p. 17, disponible en: <https://tinyurl.com/nt3c7uuq>.

³⁵ Brown, Rebecca C.H. *et al.*, *op. cit.*, p. 655.

³⁶ Gronvall, Gigi, *COVID-19 Antibody Testing: Uses, Abuses, Limitations, and the Federal Response*, Testimony to United States House of Representatives, Committee on Oversight & Reform, Subcommittee on Economic & Consumer Policy, 9 de junio de 2020, p. 2, disponible en: <https://tinyurl.com/eqw4569>.

³⁷ Smith-Spark, Laura, “Is an «immunity certificate» the way to get out of coronavirus lockdown?”, *CNN Health*, 3 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/cfpm7b9v>.

³⁸ Fundamentalmente, COVAX: <https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/covax>.

poco iría siendo menor conforme la vacunación avanzara alrededor de un país, área geopolítica o globo.

3. Particularidades del juicio de proporcionalidad

A nuestro entender, los pasaportes COVID contarían con título legal habilitante en el ordenamiento jurídico español³⁹ como medio para atender la emergencia sanitaria. Aunque se ha señalado que las restricciones a los derechos y libertades individuales que el pasaporte implicase constituirían una medida “completamente desproporcionada”,⁴⁰ podría superar el juicio de proporcionalidad al permitir alcanzar el bien social perseguido que, tras más de un año de pandemia, no puede alcanzarse a través de una limitación menor. Se incardinarían dentro de la categoría de las “autorizaciones administrativas”,⁴¹ un acto administrativo que permitiría a su titular el ejercicio de una o varias actividades, si bien por abordar derechos y libertades fundamentales, se habría de regular muy pausadamente qué condiciones se han de reunir, quién y cómo las han de comprobar, en justa ponderación con la salud general a proteger. El problema es que el cálculo de la bondad social potencial es poco preciso⁴² y se requiere un buen soporte científico. Ahora bien, esta pandemia se caracteriza por la falta de certeza, pues la comunidad científica no ha dispuesto de tiempo para investigar con amplitud la naturaleza, expansión e inmunización del coronavirus. Las principales debilidades a la hora de juzgar la proporcionalidad de estos pasaportes son, a nuestro entender, dos: la sensibilidad de las pruebas de detección⁴³ y la falta de evidencias alrededor de la inmunidad adquirida tras la enfermedad (se desconoce si los anticuerpos son protectores/neutralizantes, su duración, la posibilidad de re-infección/reactivación...)⁴⁴ o la inoculación de una vacuna.

³⁹ Artículos 1o. y 3o. de la LOMEMSP.

⁴⁰ GTM, *op. cit.*, p. 3.

⁴¹ Cantero Martínez, Josefa y Hernández Aguado, Ildelfonso, “¿Sería útil (y legal) usar el pasaporte serológico en España?”, *The Conversation*, 21 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/2n475s9h>.

⁴² Gostin, Lawrence O., “A theory and definition of public health law”, *O’Neill Institute Papers*, núm. 8, 2008, p. 12, disponible en: https://scholarship.law.georgetown.edu/ois_papers/8.

⁴³ Mallapaty, Smriti, “Will coronavirus antibody tests really change everything?”, *Nature*, vol. 580, 30 de abril de 2020, p. 572, disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01115-z>.

⁴⁴ SEMPSPH, *op. cit.*, p. 10.

El coronavirus se detecta fundamentalmente a través de PCR, la cual, realizada en la ventana de tiempo en el que la presencia del ARN del virus es suficiente, detecta si el sujeto está infectado;⁴⁵ test de antígenos, que permite detectar si existe una infección activa, y test serológico, que diferencia si existe una infección activa o se ha superado ya. Los dos últimos se basan en la búsqueda de anticuerpos, aunque de diferente tipología: IgM, que aparecen primeras en el proceso de la enfermedad, e IgG, que confieren inmunidad al organismo que las genera.⁴⁶ Estas pruebas de anticuerpos no han podido ser validadas extensamente, de modo que presentan una alta tasa de falsos positivos (especificidad) y de falsos negativos (sensibilidad).⁴⁷ Además, la literatura científica hace confiar en una respuesta inmune tras la vacunación o la superación de la enfermedad, pero aún se desconoce su naturaleza y duración:⁴⁸ se deben estudiar los anticuerpos neutralizantes; el nivel de anticuerpos disminuye con el paso de los meses; se teme que las nuevas variantes del coronavirus reduzcan la efectividad de las vacunas actuales, y se comienza a hablar de dosis de recuerdo. Esto nos lleva a pensar en la conveniencia de establecer un periodo de vigencia para estos pasaportes. Para supervivientes, el pasaporte debería emitirse inmediatamente después del padecimiento de la enfermedad, retirándose una vez que la persona afectada arroja resultado negativo en un test serológico. Para los pasaportes emitidos tras la vacunación, la vigencia comenzaría el día a partir del cual se considera que el elixir despliega su máxima efectividad y finalizaría tras el transcurso del tiempo que lleva a cuestionar el mantenimiento de la inmunidad. Asimismo, la implantación de estos certificados requeriría la oportuna homologación de las pruebas serológicas, evitando la obtención de resultados diferentes en función de la prueba empleada, así como un amplio suministro de las mismas, de forma que su cadencia permi-

⁴⁵ Rodríguez, Guillermo, “El futuro de la ciencia siempre está por hacer y con la COVID-19 iremos hacia el pasaporte biológico individualizado”, *Farmaespaña Industrial*, 17 de noviembre de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/3n6x8uet>.

⁴⁶ Explicación de la problemática: CDC, “Interim Guidelines for COVID-19 Antibody Testing”, CDC, 17 de marzo de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/psbse8r7>.

⁴⁷ Nanche, Denise, “¿Es el pasaporte de inmunidad una opción adecuada para la estrategia de desconfinamiento?”, ISGlobal, *Serie: COVID-19 y estrategia de respuesta*, núm. 9, Barcelona, 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/4jwb3en2>.

⁴⁸ Huang, Angkana T. *et al.*, “A systematic review of antibody mediated immunity to coronaviruses: antibody kinetics, correlates of protection, and association of antibody responses with severity of disease”, *medRxiv: the preprint server for health sciences*, 17 de abril de 2020, doi: 10.1101/2020.04.14.20065771.

ta ir testeando la sucesión de los diferentes estatus de inmunidad (negativa/adquirida/revertida).⁴⁹ Efectivamente, los pasaportes tendrían sentido en un contexto de pruebas masivas, no privadas o a nivel de empleador.⁵⁰ Esta falta de certeza llevó a la OMS,⁵¹ a la EASA y al ECDC⁵² a no respaldar provisionalmente los pasaportes de inmunidad, sobre todo porque podía llevar a los calificados erróneamente como inmunes a no respetar las medidas higiénicas, facilitando con ello la propagación del coronavirus. También ha llevado a señalar que los pasaportes constituirían una aparente solución rápida, que desincentivaría a los gobiernos a la adopción de medidas para el conjunto de la sociedad,⁵³ e impulsaría a quienes arrojen un falso positivo a achacar los eventuales síntomas de la enfermedad a otras causas, facilitando su transmisión por no tomar medidas.⁵⁴ Por su parte, quienes obtuvieran un resultado serológico negativo podrían evitar en demasía el contacto social, lo que repercutiría en su salud mental.⁵⁵ Igualmente, se ha temido un “mercado negro de la inmunidad”,⁵⁶ en el que se comercialicen acreditaciones o muestras falsas.⁵⁷

Asimismo, se considera muy peligroso el dilema de optar entre salud o privacidad,⁵⁸ sobre todo cuando las propuestas que se presentan son digitales, formato con mayor potencialidad para la explotación de datos médicos.⁵⁹ No obstante, podemos argüir que se está trabajando ampliamente para garantizar

⁴⁹ Gronvall, Gigi *et al.*, *op. cit.*, p. 16.

⁵⁰ Brown, Rebecca C.H. *et al.*, *op. cit.*, p. 657.

⁵¹ World Health Organisation, “«Immunity passports» in the context of COVID-19”, Scientific Brief, 24 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/kx93up5u>.

⁵² EASA y ECDC, “Guidance for the management of airline passengers in relation to the COVID-19 pandemic”, *COVID-19 Aviation Health Safety Protocol*, núm. 1, 20 de mayo de 2020, p. 5, disponible en: <https://tinyurl.com/yebmjp36>.

⁵³ Phelan, Alexandra L., *op. cit.*, p. 1596.

⁵⁴ SPI-B, “Pre-empting possible negative behavioural responses to COVID-19 antibody testing”, Note to the SAGE, Government of United Kingdom, 13 de abril de 2020, p. 3, disponible en: <https://tinyurl.com/3jb97jwr>.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 4.

⁵⁶ Gronvall, Gigi *et al.*, *op. cit.*

⁵⁷ Por ejemplo: Burés, Elena, “Alerta por el uso de falsos certificados de PCR para poder viajar desde El Prat”, *Crónica Global*, 4 de enero de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/frc9z3xs>.

⁵⁸ Rodríguez, Pau y Solé, Oriol, *op. cit.*

⁵⁹ Ienca, Marcello y Vayena, Effy, “On the responsible use of digital data to tackle the COVID-19 pandemic”, *Nature Medicine*, vol. 26, 2020, pp. 463-464, disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0832-5>.

la intimidad y la protección de datos personales. Ya existen en el mercado aplicaciones autocalificadas como “seguras”, que permiten a los usuarios verificar su estado de salud ante terceros, manteniendo el control exclusivo de su información.⁶⁰ La desescalada y la gestión de la pandemia ha potenciado el uso de plataformas ideadas para la actual y potenciales pandemias (por ejemplo, el IATA Travel Pass,⁶¹ la CommonPass⁶² o la exigencia de Apple para que los desarrolladores trabajen con “entities recognized by public health authorities”⁶³). Ante esta proliferación, es esperable que cada usuario tenga la libertad de elegir la plataforma que considere.⁶⁴ Se ha ostentado que la pandemia no puede ser una excusa para entregar derechos arduamente adquiridos,⁶⁵ pero, como casi cualquier instrumento, estos pasaportes no vulneran *per se* los derechos fundamentales, sino que todo dependerá del uso que se haga de ellos.⁶⁶ Desde una visión social pura, estos pasaportes representarían una óptica individualista en detrimento de medidas sociales (testeo, rastreo, aislamiento y vacunación universal).⁶⁷ Pero si cada quien debe tener el derecho a negarse a ser vacunado por cuestiones éticas, no debieran imponerse las restricciones generales a quienes no las precisan porque han decidido vacunarse. Por ello, no cabe reducir el debate a blanco o negro, pasaporte o confinamiento, rastreo o vacunación obligatoria. El miedo puede hacernos perder ventajas obtenibles desde un punto equidistante. En un escenario donde se suceden los meses y las olas, aumenta la prevalencia de esta enfermedad,⁶⁸ continúa la escasez de vacunas y aparecen nuevas variantes del coronavirus, esta medida se torna más ponderada.⁶⁹ Vamos a convivir con las preocupaciones que hoy

⁶⁰ Consultar: <https://www.aokpass.com/>.

⁶¹ Para mayor información: <https://www.iata.org/en/programs/passenger/travel-pass/>.

⁶² Consultar: <https://commonpass.org/>.

⁶³ Lovett, Laura, “Apple requires COVID-19 vaccine passport developers to work with public health authorities”, *MobiHealthNews*, 17 de febrero de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/jf62k449y>.

⁶⁴ Sorrells, Mitra, “Health passport standards, interoperability critical for revival of international travel”, *PhocusWire*, 12 de febrero de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/cb5y5w5c>.

⁶⁵ USO, “Cartilla COVID, pasaporte de inmunidad ¿son legales?”, 31 de julio de 2020, disponible en: <https://www.uso.es/pasaporte-de-inmunidad-cartilla-covid-son-legales/>.

⁶⁶ Cantero Martínez, Josefa y Hernández Aguado, Ildefonso, *op. cit.*

⁶⁷ Kofler, Natalie y Baylis, Françoise, *op. cit.*, p. 381.

⁶⁸ GTM, *op. cit.*, p. 2.

⁶⁹ Fuentes, Verónica, “La falta de evidencia introduce incógnitas importantes sobre el pasaporte de inmunidad”, *Sinc*, 22 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/3aajrx6s>.

planteamos durante mucho tiempo,⁷⁰ por lo que los Estados deben prepararse para dar respuestas largoplacistas.

Instaurar el pasaporte serológico para viajar hace temer su expansión hacia otros fines, no ya para el acceso a espacios públicos,⁷¹ sino en contextos privados como el empleo.⁷² Se ha llegado a proponer que estos pasaportes se integren entre los requisitos exigidos por entidades o administraciones para trabajar.⁷³ Más allá de lo expuesto en relación con la discriminación, el deber de proteger a terceros y al propio trabajador confiere a los empleadores un margen de actuación para requerir/realizar test en un marco pandémico.⁷⁴ Sobre esta base, al menos debiéramos debatir la posibilidad de que los trabajadores con resultado positivo en test de anticuerpos, desde su disponibilidad y voluntad, puedan realizar voluntariamente los puestos y actividades con un mayor riesgo de exposición, reduciendo las probabilidades de contagio para los compañeros con resultado negativo.⁷⁵ Cuanto menos es una opción nada desdeñable para trabajadores “clave”⁷⁶ o que trabajan con personas de alto riesgo,⁷⁷ pero, en todo caso, debe desarrollarse una guía oficial para que los empleadores sepan cómo interpretar los resultados obtenidos⁷⁸ y para reforzar la tranquilidad de que en ningún caso sustituirían las medidas higiénico-sanitarias.⁷⁹ No obstante, puede que a los empleadores que han logrado adaptarse al teletrabajo les resulte más interesante esperar a poder retornar a todos sus empleados bajo las mismas condiciones, que realizar reincorporaciones en escaladas por inmunidad,⁸⁰ ya que el tener dos colectivos de empleados en situaciones tan diametralmente opuestas condiciona su relación con ambos y puede generar recelos y rivalidades entre compañeros.

⁷⁰ Gronvall, Gigi, *op. cit.*, p. 4.

⁷¹ Mitjà, Oriol *et al.*, *op. cit.*, p. 33.

⁷² Bhandari, Esha y Moore, ReNika, “Coronavirus «Immunity Passports» are not the Answer”, ACLU, 18 de mayo de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/8uzattvw>.

⁷³ Mitjà, Oriol *et al.*, *op. cit.*, p. 45.

⁷⁴ Gronvall, Gigi *et al.*, *op. cit.*, p. 16.

⁷⁵ SPI-B, *op. cit.*, pp. 3 y 4.

⁷⁶ Brown, Rebecca C.H. *et al.*, *op. cit.*, p. 655.

⁷⁷ Mitjà, Oriol *et al.*, *op. cit.*, p. 44.

⁷⁸ Gronvall, Gigi, *op. cit.*, p. 4.

⁷⁹ SEMPSPH, *op. cit.*, p. 9.

⁸⁰ Bedingfield, Will, “Los pasaportes de inmunidad no son una buena manera de salir de la crisis del coronavirus”, *Wired*, 10 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/2b3mbnfr>.

IV. OTROS POSIBLES PASAPORTES DE SALUD CON RELEVANCIA EN EL MUNDO LABORAL

Los pasaportes serológicos generan el temor a otros documentos relativos a los datos de salud, desde la salud mental a la información genética,⁸¹ favoreciendo otras formas de discriminación basadas en éstos.⁸² Ahora bien, la existencia de estos documentos no es nueva ni es una cosa del futuro, al menos en cuanto a mera ideación.

1. *Carnés de vacunación*

El pasaporte serológico no constituye una idea nueva,⁸³ pues basta con pensar en el Certificado Internacional de Vacunación y Profilaxis⁸⁴ o “carta amarilla”, compuesto por vacunas o tratamientos profilácticos aprobados por la OMS,⁸⁵ pero que constituyen meras recomendaciones (salvo excepciones).⁸⁶ Como diferencia fundamental se ha señalado que esta carta fomenta la inoculación, mientras que el pasaporte incentiva la infección;⁸⁷ pero esta dicotomía entre el bien y el mal se va a ir diluyendo en la medida en que se despliegue una vacunación universal frente al coronavirus, y esta vacuna ocupe un lugar de honor en esa misma carta. Por ello, sólo resta acudir a los antecedentes sobre programas de vacunación y su obligatoriedad para no establecer paralelismos. La UE ha reconocido la importancia de la vacunación como principal herramienta de salud pública, por efectiva y rentable, en la prevención primaria de enfermedades potencialmente graves/mortales, contagiosas y/o prevenibles; por ello, trabaja en un calendario básico de vacunación, conforme a las recomendaciones de la OMS, y en una tarjeta de vacunación común.⁸⁸ Sin embargo, incluso con altas tasas de cobertura, la resistencia, especialmente por colectivos, ante las vacunas recomendadas, puede ocasionar, y ha ocasionado, brotes de

⁸¹ Koffer, Natalie y Baylis, Françoise, *op. cit.*, p. 381; GTM, *op. cit.*, p. 3.

⁸² Karimi, Faith y Fox, Maggie, *op. cit.*

⁸³ SEMPSPH, *op. cit.*, p. 10.

⁸⁴ Reglamento Sanitario Internacional, 2a. ed., 2005, artículo 2o. del anexo 6.

⁸⁵ *Ibidem*, artículo 3o. del anexo 6.

⁸⁶ *Ibidem*, anexo 7.

⁸⁷ Phelan, Alexandra L., *op. cit.*, p. 1597.

⁸⁸ Apartado 9.a.i), Recomendación del Consejo, del 7 de diciembre de 2018, sobre la intensificación de la cooperación contra las enfermedades evitables por vacunación (2018/C 466/01).

enfermedades prácticamente erradicadas o ya controladas mediante la vacunación.⁸⁹ Tanto el recurso a las vacunas como la reticencia a las mismas se intentan explicar desde razonamientos políticos radicales.⁹⁰ En España se apuesta por una postura intermedia, inclinada hacia la promoción en detrimento de la obligatoriedad, que parece consagrarse en esta situación de pandemia.

El artículo 3o. de la LGS establece como finalidad prioritaria del sistema sanitario español, no ya la curación, sino “la promoción de la salud” y “la prevención de las enfermedades”. Por ello, la epidemiología es actividad fundamental del mismo (artículo 8.1 de la LGS), siendo la vacunación el eje de su prevención primaria (artículo 19.2.c) de la LGSP). El calendario vacunal infantil y las campañas anuales frente a la gripe constituyen puntales esenciales de dicha actividad; ahora bien, revisten la forma de meras recomendaciones, pudiendo las autoridades sanitarias imponer un tratamiento únicamente cuando concurren “razones sanitarias de urgencia o necesidad” (artículos 1o. y 2o. de la LOMEMSP) y estableciéndose como garantía una autorización judicial.⁹¹ En consecuencia, existiría “base legal suficiente” como para permitir a las autoridades sanitarias imponer la “vacunación forzosa, en determinados supuestos,⁹² y fundamentalmente, en el caso de epidemias”.⁹³ Sin embargo, esperar a que la

⁸⁹ Ejemplo en el colectivo romaní en relación con brotes de sarampión en España: Montañón Remacha, Carmen *et al.*, “Brotes epidémicos de sarampión en Andalucía durante el periodo 2010-2015”, *Revista Española de Salud Pública*, vol. 89, núm. 4, julio-agosto de 2015, disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272015000400009>.

⁹⁰ La reticencia a la vacuna se asocia al auge del populismo (Kennedy, Jonathan, “Populist politics and vaccine hesitancy in Western Europe: an analysis of national-level data”, *European Journal of Public Health*, vol. 29, núm. 3, junio de 2019, pp. 512-516, disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz004>) y las recomendaciones vacunales al autoritarismo (Gervás, Juan, “España. Obligación de la vacunación para la inscripción en las escuelas infantiles-guarderías”, *Acta Sanitaria*, 9 de marzo de 2019, disponible en: <https://tinyurl.com/4u5mjffj>).

⁹¹ 2o. inciso del artículo 8.6 de la Ley 29/1998, del 13 de julio, reguladora de la jurisdicción contencioso-administrativa.

⁹² Cierco Sieira, César, “Epidemias y derecho administrativo. Las posibles respuestas de la administración en situaciones de grave riesgo sanitario para la población”, *Derecho y Salud*, vol. 13, núm. 2, pp. 218 y 219, disponible en: <https://tinyurl.com/svmb5n4>; el Tribunal Constitucional español exige otras garantías para entender que la medida es ajustada a derecho: la dimensión de la restricción debe corresponder con la gravedad de la amenaza, y la medida ha de observar el juicio de proporcionalidad; es decir, ha de permitir alcanzar el objetivo (idoneidad), no debe darse otra medida menos lesiva de igual eficacia (necesidad) y no resulta desproporcional respecto al bien perseguido (proporcionalidad en sentido estricto).

⁹³ Comité de Bioética de España, “Cuestiones ético-legales del rechazo a las vacunas y propuestas para un debate necesario”, Informe adoptado el 9 de enero de 2016, p. 3, disponible en: <https://tinyurl.com/773tk7kk>.

epidemia sea declarada puede tenerse por claramente ineficaz, ya que, en este punto, el interés colectivo que se pretende proteger ha quedado fuertemente comprometido;⁹⁴ por lo tanto, la limitación a la autonomía individual debería predicarse en un estadio previo al daño colectivo ya inevitable.

La LGSP se ha ocupado, fundamentalmente, de la vertiente prestacional de la salud pública; es decir, de su configuración como derecho de los ciudadanos, pero no debemos obviar que aquélla, aunque sea con menor peso, también presenta una vertiente de deber, legitimadora de medidas limitadoras de otros derechos.⁹⁵ La salud pública tiene un componente de deber gubernamental en correlativa aspiración de la población-electorado a la sociedad del bienestar, en la que el interés común es más que la suma agregada de los intereses individuales, y ello ha justificado limitaciones a la autonomía individual como la restricción a fumar en espacios cerrados.⁹⁶ En la misma lógica, las vacunas conforman una medida “idónea y necesaria a los fines constitucionalmente legítimos que se pretenden, sin implicar un sacrificio desmedido”.⁹⁷ Efectivamente, las vacunas constituyen la acción sanitaria con mejor relación coste-beneficio y mejor cumplimiento del principio de justicia, ya que, con una accesibilidad efectiva,⁹⁸ llegan al mayor número de personas e iguala a la población.⁹⁹ Ahora bien, cuando se pretende proteger la salud pública se corre el riesgo de que los poderes públicos acaben coartando la libertad de las personas o imponiendo una determinada moral en nombre de su bienestar.¹⁰⁰ Así, el pensamiento político parece desplazarse en las últimas décadas desde la obligación social hacia la responsabilidad individual, “thus relocating health from the public sphere to the private realm”.¹⁰¹ Por ello, el artículo 28.d) de la LGS consagra el principio *in dubio pro libertatis*, conforme al cual, cuando existan varias medidas igual-

⁹⁴ *Ibidem*, p. 4.

⁹⁵ *Ibidem*, p. 13.

⁹⁶ Gostin, Lawrence O., *op. cit.*, pp. 6 y 7.

⁹⁷ FJ 4o. del auto del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo núm. 5 de Granada, del 24 de diciembre de 2010, por el que se autorizó la vacunación forzosa de treinta y cinco niños, cuyos padres se habían negado a vacunarlos con la triple vírica, como medio para controlar un brote de sarampión.

⁹⁸ SESPAS, *Responsabilidades individuales y colectivas de las instituciones, los profesionales y la población en relación a las vacunas*, Posicionamiento SESPAS 03/2016, 19 de septiembre de 2016, p. 2, disponible en: <https://tinyurl.com/3kprxby9>.

⁹⁹ CGCOM, *Declaración de la Comisión Central de Deontología de la OMC*, OMC, Madrid, 2016, p. 1, disponible en: <https://tinyurl.com/p599un4f>.

¹⁰⁰ Comité de Bioética de España, *op. cit.*, p. 14.

¹⁰¹ Gostin, Lawrence O., *op. cit.*, p. 41.

mente eficaces, las autoridades deben inclinarse por la de menor restricción/injerencia en la vida del ciudadano.¹⁰² Una opción frente a la vía coercitiva es la del incentivo, social o económico, puesta en marcha en varios países en relación con la vacunación sistémica;¹⁰³ por ejemplo, en España existe normativa autonómica/local que exige la cartilla vacunal del niño/a al día para su matriculación escolar.¹⁰⁴ Este incentivo parece ser avalado por los tribunales, pues la vacunación de “cada niño resulta sanitariamente recomendable para la salud de todos los componentes del grupo”,¹⁰⁵ y su exigencia da “respuesta cabal... al derecho constitucional a la protección de la salud”.¹⁰⁶ En esta misma línea, todos los estados en EE.UU. requieren la vacunación para poder acceder a la escuela, si bien cada uno tiene, o no, sus propias exenciones.¹⁰⁷

A contrario sensu, se ha planteado la posible responsabilidad de los poderes públicos por los daños derivados de una infección para la que no se había impuesto vacunación; en este sentido, el tribunal estimó que la vacunación obligatoria se dirigiría a “personas sujetas a una relación especial (por ejemplo, militares o personal sanitario)”, pues de hablarse de “ciudadanos en general” sólo cabría predicarse “para determinados viajes al extranjero”, “como condición para entrar en España” o “en una situación extraordinaria”.¹⁰⁸ Aludido el mundo laboral, ¿cabría imponer la vacunación en función de los riesgos laborales? El artículo 8.3 del Real Decreto 664/1997, del 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, y el artículo 6o. de la Orden ESS/1451/2013, del 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario, establecen que deben ponerse a disposición informada del trabajador las vacunas que existan para

¹⁰² Cierco Sieira, César, *op. cit.*, p. 214.

¹⁰³ Destaca la regulación australiana, que ha elevado las tasas de vacunación infantil mediante fuertes incentivos económicos, directos y reducciones fiscales: A New Tax System (Family Assistance) Act 1999, no. 80. Compilation no. 95, 1 January 2019.

¹⁰⁴ Por ejemplo, en Cataluña: <https://web.gencat.cat/es/temes/educacio/vull-portar-el-men-fill-a-llar-dinfants/proces-dinscripcio-i-matricula/> (consultado el 27 de abril de 2021).

¹⁰⁵ FJ 4o., STSJ La Rioja 222/2002, del 2 de abril, que respaldó dejar sin efecto la concesión de plaza en una guardería por no tener el menor al día la cartilla de vacunación.

¹⁰⁶ FJ 4o., STSJ Cataluña 4377/2000, del 28 de marzo.

¹⁰⁷ Bednarczyk, Robert A. *et al.*, “Current landscape of nonmedical vaccination exemptions in the United States: impact of policy changes”, *Expert Review of Vaccines*, vol. 18, no. 2, 2019, pp. 175-190, doi: 10.1080/14760584.2019.1562344.

¹⁰⁸ FJ 29o., Sentencia de la Audiencia Nacional 4184/2010, del 29 de septiembre.

domeñar los riesgos detectados ante una exposición biológica. Asimismo, el Protocolo ministerial, conforme al cual se realiza la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos, recomienda la vacunación en caso de carecer de inmunidad acreditada frente a determinadas enfermedades.¹⁰⁹ No obstante, el rechazo a la vacunación sólo es contemplado por dicho Protocolo, previéndose únicamente dejar constancia escrita en la ficha del trabajador, valorándose la declaración de “no apto” por parte del Servicio de Prevención. En todo caso, el valor de este Protocolo es el de mera recomendación, por lo que la falta de aptitud o la vacunación impuesta habría de ponderarse judicialmente.¹¹⁰ Sólo cabría abrir un procedimiento disciplinario de conformarse la vacunación como una obligación para los trabajadores sanitarios en situación de urgencia o necesidad, como parte de su deber de colaboración en materia de salud pública y laboral.¹¹¹ Ni siquiera se diferencia entre vacunas que sólo protegen a los profesionales¹¹² y aquellas que conjuran riesgos también para sus pacientes,¹¹³ y eso que el “principio *primun non nocere*... permite afirmar que la negativa... no parece aceptable desde una perspectiva ética”.¹¹⁴ Y ello contrasta tanto con la experiencia del pasado¹¹⁵ como con la experiencia comparada, ya que en países como EE. UU. se ha llegado a imponer la vacunación como condición anual de empleo.¹¹⁶ Quizá por una inadecuada percepción del riesgo,¹¹⁷ la experiencia

¹⁰⁹ Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, *Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los/as trabajadores/as expuestos a agentes biológicos*, Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001, pp. 42, 44 y 45, disponible en: <https://tinyurl.com/2zv3mrm3>.

¹¹⁰ CAV-AEP, *Manual de vacunas en línea de la Asociación Española de Pediatría*, Madrid, AEP, 2020, disponible en: <http://vacunasae.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>.

¹¹¹ *Idem*.

¹¹² Comité de Bioética de España, *op. cit.*, p. 22.

¹¹³ El anteproyecto de la LGSP contenía la obligación de informar sobre su decisión de no vacunación a los pacientes, quienes podían decidir que no les atendiesen.

¹¹⁴ Comité de Bioética de España, *op. cit.*, p. 28.

¹¹⁵ Base 12a. de la Ley de Bases de Sanidad Nacional, del 25 de noviembre de 1944, prohíbe a los leprosos “el ejercicio de profesiones o trabajos” con riesgo de transmisión.

¹¹⁶ Normas estatales promulgadas en el convencimiento de que diversos brotes de gripe eran atribuibles a personal sanitario no vacunado y de que éstos habían coadyuvado al agravamiento/muerte de pacientes, si bien varían en cuanto al personal sanitario al que se dirigen, exenciones y consecuencias: Stewart, Alexandra M. y Cox, Marisa A., “State law and influenza vaccination of health care personnel”, *Vaccines*, vol. 31, núm. 5, 2013, pp. 827-32, doi: [10.1016/j.vaccine.2012.11.063](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.11.063).

¹¹⁷ Doornekamp, Laura *et al.*, “Determinants of vaccination uptake in risk populations: a comprehensive literature review”, *Vaccines*, vol. 8, núm. 3, 2020, doi: [10.3390/vaccines8030480](https://doi.org/10.3390/vaccines8030480).

demuestra que la obligatoriedad resulta más efectiva que la accesibilidad y la comodidad,¹¹⁸ siendo esa la senda que parece seguirse.¹¹⁹ Ahora bien, la imposición de vacunas puede tener por efecto el rechazo de la población a éstas. En tiempos de continua aparición de nuevas vacunas, la recomendación médica no puede tener la misma intensidad para todas, sino que debe ponderarse con base en la enfermedad que se pretende conjurar y del nivel de protección que confiere,¹²⁰ llegándose a la obligatoriedad sólo cuando la inmunidad de rebaño se viese comprometida¹²¹ (cuestionamiento en las vacunas anti-COVID).¹²²

La desatención a la dimensión colectiva del derecho a la salud responde al momento histórico en el que se forjó, coincidente con la eclosión del Estado de bienestar, cuando habían quedado en el olvido las mortales epidemias.¹²³ El coronavirus le ha devuelto el protagonismo y ha reabierto el debate en torno a la vacunación obligatoria. Una interpretación flexible del concepto jurídico indeterminado de “urgencia” o “necesidad sanitaria” impediría imponer la vacunación tras decaer la epidemia.¹²⁴ Sin embargo, en un mundo globalizado la vacunación masiva constituye un arma esencial para evitar una pandemia prevenible por esta vía, lo que confiere una naturaleza global a nuestras responsabilidades colectivas e individuales.¹²⁵ La protección universal puede hacer que el principio de beneficencia se imponga al de autonomía¹²⁶ y se considere justa su obligatoriedad,¹²⁷ o, al menos, el establecimiento de incentivos

¹¹⁸ Quan, Kathleen *et al.*, “Voluntary to mandatory: evolution of strategies and attitudes toward influenza vaccination of healthcare personnel”, *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 33, núm. 1, pp. 63-70, doi: [10.1086/663210](https://doi.org/10.1086/663210).

¹¹⁹ Gallagher, Megan *et al.*, “Influenza vaccination and healthcare personnel compliance”, *Current Treatment Options in Infectious Disease*, vol. 12, núm. 1, 2020, pp. 71-76, doi: [10.1007/s40506-020-00211-y](https://doi.org/10.1007/s40506-020-00211-y).

¹²⁰ CGCOM, *op. cit.*, pp. 2, 3 y 6.

¹²¹ CAV-AEP, *op. cit.*

¹²² Aschwanden, Christie, “Five reasons why COVID herd immunity is probably impossible”, *Nature*, 18 de marzo de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/umafatfz>.

¹²³ Cierco Sieira, César, *op. cit.*, p. 211.

¹²⁴ Comité de Bioética de España, *op. cit.*, p. 21.

¹²⁵ Cave, Emma, “Voluntary vaccination: the pandemic effect”, *Legal Studies (Society of Legal Scholars)*, vol. 37, núm. 2, 2017, pp. 279-304, doi: [10.1111/lest.12144](https://doi.org/10.1111/lest.12144).

¹²⁶ En similitud respecto al sarampión: Fadel, Mark, “360 years of measles: limiting liberty now for a healthier future”, *The Journal of Legal Medicine*, vol. 39, núm. 1, 2019, pp. 1-13, doi: [10.1080/01947648.2019.1568937](https://doi.org/10.1080/01947648.2019.1568937).

¹²⁷ SESPAS, *op. cit.*, p. 3.

sociales como en el acceso escolar¹²⁸ o al ocio, compaginados con campañas multifacéticas¹²⁹ que incluyesen puestos de vacunación también en los centros de trabajo.¹³⁰ Si se alude a la peliaguda dignidad humana, podríamos encontrar bastantes personas que considerarían más atentatorio el aislamiento como medida de salud pública,¹³¹ que la vacunación.

2. Pasaportes genéticos

Al hilo de su posicionamiento respecto a los pasaportes de inmunidad, el GTM expresó su temor a que éstos y otros documentos “limiten, hasta incluso anular, los derechos y las libertades individuales por razones biológicas o genéticas”.¹³² ¿Por qué alude a la cuestión genética? Quizá por el temor extendido a que los datos de salud se conviertan en la piedra angular del sistema, o quizá por la curiosidad que despiertan los estudios sobre contagiosidad/gravedad de la COVID en relación con los Rh y la genética. Por pasaporte genético se viene entendiendo un documento en el que se recogen los datos resultantes del análisis molecular y celular del genoma humano,¹³³ único para la persona por basarse en su ADN. De este modo, a partir de una pequeña cantidad de sangre/saliva/pelo/uña puede obtenerse información a partir de la cual adoptar desde una decisión médica hasta una opción de vida. Tradicionalmente, el ADN ha ofrecido la esperanza de obtener información valiosa para la predicción, prevención, diagnóstico y tratamiento de patologías. Ya se comercializan pasaportes genéticos para recién nacidos, fundamentalmente para su identificación como portador/a de enfermedades de fuerte componente genético, pero también para cuestiones más peliagudas como la resistencia al VIH-1.¹³⁴ Cualquiera puede pretender acceder a otros datos sanita-

¹²⁸ Paquette, Erin T., “In the wake of a pandemic: revisiting school approaches to non-medical exemptions to mandatory vaccination in the United States”, *The Journal of Pediatrics*, 20 de enero de 2021, doi: [10.1016/j.jpeds.2021.01.022](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.01.022).

¹²⁹ Schumacher, Sofie *et al.*, “Increasing influenza vaccination coverage in healthcare workers: a review on campaign strategies and their effect”, *Infection*, diciembre de 2020, pp. 1-13, doi: [10.1007/s15010-020-01555-9](https://doi.org/10.1007/s15010-020-01555-9).

¹³⁰ Así, los trabajadores esenciales en otros países: <https://tinyurl.com/2cb3svef>.

¹³¹ Caso de los enfermos de lepra. Cierco Sicira, César, *op. cit.*, p. 219.

¹³² GTM, *op. cit.*, p. 3.

¹³³ Genobiosis, “Genetic passport what is it, who needs it and how is it processed?”, disponible en: <https://genobiosis.com/en/blog/about-passport> (consultado el 27 de abril de 2020).

¹³⁴ Por ejemplo: <https://ivfrigastemcells.lv/en/useful-information/genetic-passport/>.

rios propios, como la reacción del organismo a la medicación¹³⁵ o la condición del sistema inmunológico (incluyendo virus y bacterias).¹³⁶ En los últimos tiempos asistimos a una expansiva comercialización de pruebas genéticas con fines no sanitarios, tales como relaciones familiares, origen étnico, fertilidad o nutrición,¹³⁷ pero también para la determinación del carácter, habilidades o talentos,¹³⁸ entre otros ámbitos del comportamiento.¹³⁹ En la medida en que el acceso a esta información y su tratamiento sean exclusivamente personales, la cuestión se reduce fundamentalmente a la validación de las pruebas y a su efectiva utilidad. Pero pensemos en el potencial que dicha información podría tener, por ejemplo, para los empleadores;¹⁴⁰ por ello, cuando esta información se pretende destinar a terceros, a las anteriores reservas se unen las de proporcionalidad y finalidades permisibles. Cada vez que esa información se plasme en un informe, cabe plantear el mismo debate que el originado en relación con los pasaportes de inmunidad o carnés de vacunación: ¿se debe optar por la prohibición o por la regulación?

La premisa es comprender que existen tres formas de pruebas genéticas:¹⁴¹ a) diagnósticas, que revelan enfermedades; b) de identificación como portador, que determinan si un individuo posee un determinado rasgo genético dominante/recesivo, asociado a un trastorno, c) y predictivas, que pretenden identificar un rasgo genético con mayor/menor probabilidad de desembocar en un trastorno de inicio tardío. En este ámbito, como ya viéramos en supuestos anteriores, existe un componente individual y otro social, aunque,

¹³⁵ Wouden, Cathelijne H. van der *et al.*, “Development of the PGx-Passport: a panel of actionable germline genetic variants for pre-emptive pharmacogenetic testing”, *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, vol. 106, núm. 4, octubre de 2019, pp. 866-873, doi: 10.1002/cpt.1489.

¹³⁶ Wilson, Richard, “DNA sequencing can give everyone a genetic passport”, *Electronic Weekly*, 26 de enero de 2017, disponible en: <https://tinyurl.com/3nnrudf7>.

¹³⁷ Por ejemplo, el “Nutripass” determinaría las necesidades de cada persona para elaborar una dieta personalizada “to postpone the onset of some diseases and to live healthier”: <https://genepredictis.com/products-services-2/products-services/>.

¹³⁸ Genobiosis, *op. cit.*

¹³⁹ Por ejemplo, el “Genetic Passport IQ” mostraría el coeficiente intelectual determinado por el ADN: <https://www.geneticpassport.org>.

¹⁴⁰ Por todo ello, el Protocolo 108 a la Convención para la Protección de los Datos Personales Procesados Automáticamente incluye explícitamente los datos genéticos como datos sensibles, y en el ámbito de la UE, el artículo 9o. del RGPD los reconoce como una categoría especial de datos personales.

¹⁴¹ Fulda, Kim G. y Lykens, Kristine, “Ethical issues in predictive genetic testing: a public health perspective”, *Journal of Medical Ethics*, vol. 32, núm. 3, 2006, pp. 143-147, doi: 10.1136/jme.2004.01027.

a nuestro entender, no tan contrapuestas. En primer término, podemos plantearnos qué relación se entabla entre pruebas genéticas y salud pública. A nivel supranacional, el artículo 168.1 del TUE/TFUE, y a nivel nacional, el artículo 16.1 de la LGSP, establecen el derecho de las personas no sólo a la curación, sino también a la prevención de enfermedades y mejora de la salud, esperando de las autoridades sanitarias las acciones oportunas para la educación y promoción sanitaria de la población. A ello puede coadyuvar el integrar la genética en las políticas de salud pública rutinarias.¹⁴² Para la generación de este conocimiento se hace fundamental la creación de bancos de datos genéticos, a partir de los cuales se puede extraer el conocimiento poblacional preciso y, posteriormente, estudiar prevalencias e impactos. En este punto, destaca la reciente experiencia británica.¹⁴³ Como primera aplicación práctica de este conocimiento estaría el *screening*, es decir, la detección.¹⁴⁴ El artículo 20.1 de la LGSP ya reconoce el papel de los cribados ofrecidos “activamente al conjunto de la población susceptible de padecer la enfermedad, aunque no tenga síntomas ni haya demandado ayuda médica”, si bien sólo contempla los cribados orientados “a la detección precoz de la enfermedad, su diagnóstico y tratamiento temprano”. En el diseño e implementación de estos programas de salud pública creemos que debemos resaltar los principios de pertinencia, el recurso a los cribados debe corresponder a la magnitud de las enfermedades que se pretenden atajar conforme a criterios de proporcionalidad, eficiencia y sostenibilidad (apartado c); precaución, el recurso a los cribados debe darse en caso de “indicios fundados de una posible afectación grave de la salud de la población, aun cuando hubiera incertidumbre científica” (apartado d), y transparencia, la información relativa a los cribados debe ser “clara, sencilla y comprensible para el conjunto de los ciudadanos” (apartado f) del artículo 3o. de la LGSP). Así, podrían realizarse cribados genéticos cuando exista un tratamiento eficaz para una etapa previa a la aparición de los primeros síntomas y del diagnóstico clínico.¹⁴⁵ Pero la salud pública ha de tener

¹⁴² Khoury, Muin J. *et al.* (eds.), *Genetics and public health in the 21st century: using genetic information to improve health and prevent disease*, New York, Oxford University Press, 2000.

¹⁴³ En septiembre de 2019, Reino Unido lanzó un proyecto por el que pretende secuenciar el código genético de 500.000 voluntarios para su Biobanco con el fin de avanzar en la prevención, diagnóstico y tratamiento de numerosas de enfermedades mortales/crónicas. Government of United Kingdom, “World’s largest genetics project to tackle deadly diseases launches”, 11 de septiembre de 2019, <https://tinyurl.com/85avk42y>.

¹⁴⁴ Gostin, Lawrence O., *op. cit.*, p. 39.

¹⁴⁵ Holtzman, Neil A., “Is public health ready for genetics?”, *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, vol. 155, núm. 2, 2001, pp. 117 y 118, doi: 10.1001/archpedi.155.2.117.

también un fuerte componente preventivo,¹⁴⁶ lo que se traduce en acciones de las autoridades sanitarias para evitar lesiones/enfermedades, superando la concepción tradicional de la medicina como restablecimiento de la salud.¹⁴⁷ Por ello, creemos que un conocimiento genético, sustentado en una educación suficiente como para entender el alcance y sentido de estas pruebas, permitiría el desarrollo de cribados, no sólo para la detección precoz, sino también para una valoración predictiva¹⁴⁸ orientada hacia una promoción individual de la salud. Y ello desde una perspectiva puramente teleológica, en cuanto al derecho de cada persona a “acceder a la prevención sanitaria”,¹⁴⁹ y en términos de eficiencia, en la medida en que el costo de las pruebas genéticas debe confrontarse con todos los gastos médicos que se vienen destinando, por ejemplo, a un diagnóstico correcto,¹⁵⁰ a un tratamiento farmacológico eficaz o a una estrategia preventiva individual/colectiva.¹⁵¹ Salvo para el caso de enfermedades crónicas y comunes, en el que prima el principio de solidaridad, el cribado poblacional genético sólo debería aplicarse si el beneficio social supera a la carga.¹⁵²

No obstante, existe un país que ha hecho de los pasaportes genéticos una política nacional. Rusia ha decretado, bajo el paraguas de la “seguridad química y biológica nacional”,¹⁵³ la obligatoriedad de que todos sus ciudadanos

¹⁴⁶ Apartados 1 y 3 del artículo 6.1 de la LGS y artículo 11.2 de la Ley 16/2003, del 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud, a la hora de desglosar las prestaciones de la salud pública.

¹⁴⁷ Gostin, Lawrence O., *op. cit.*, p. 19.

¹⁴⁸ Khoury, Muin J. *et al.*, “Population screening in the age of genomic medicine”, *The New England Journal of Medicine*, núm. 348, 2003, pp. 50-58, doi: [10.1056/NEJMra013182](https://doi.org/10.1056/NEJMra013182).

¹⁴⁹ Artículo 35 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (2016/C 202/02).

¹⁵⁰ Wilson, Richard, *op. cit.*

¹⁵¹ Grann, Victor R. *et al.*, “RE: The genetic passport”, *American Journal of Epidemiology*, vol. 149, núm. 2, 1999, p. 198, doi: [10.1093/oxfordjournals.aje.a009787](https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009787).

¹⁵² Fulda, Kim G. y Lykens, Kristine, *op. cit.*, pp. 143-147: ello se traduce en valorar la “intensidad” del dolor, reducida gracias a la intervención temprana; la “duración” de los síntomas, que también minoraría a través de aquélla; la “certeza”, cuantificada en términos de probabilidad; la “propinquidad”, pudiéndose actuar para retrasar la aparición de los síntomas; la “pureza”, pudiendo esa actuación aumentar la calidad de vida, y la “extensión”, apoyando una toma de decisiones, que puede prevenir la transmisión de la característica genética.

¹⁵³ Rusia pretende hacer del pasaporte genético una herramienta más de su política de seguridad nacional, la cual dice destinarse a la protección de la su población y medio ambiente del impacto de factores químicos y biológicos peligrosos, apostando por el monitoreo de dichos riesgos y la cooperación internacional en este ámbito.

cuenten con un pasaporte genético para 2025,¹⁵⁴ si bien será la normativa de desarrollo la que concretará el tipo de datos que contendrá. Se espera que dicho desarrollo siga dos vías diferentes: perseguir únicamente una finalidad de identificación personal (fundamentalmente para la prevención/investigación criminal, la búsqueda de desaparecidos y la identificación de cuerpos)¹⁵⁵ y étnica,¹⁵⁶ o detallar además concretas características del individuo, incluyendo temas de salud. De hecho, la primera aplicación “laboral” estaría en un pasaporte genético específico para el soldado ruso, el cual permitiría que cada soldado fuese asignado a la rama militar más adecuada en atención a su predisposición y resistencia genética frente al estrés,¹⁵⁷ conforme a una ideación cibernética de las guerras del futuro.¹⁵⁸ También es una realidad próxima que todo el mundo disponga de un pasaporte genético que identificará genes nocivos y susceptibilidades;¹⁵⁹ por el momento, ya se ofrecen pruebas directas al consumidor con la promesa de guiar el futuro educativo y profesional de los niños.¹⁶⁰ El debate público debe determinar qué tipo de sociedad queremos construir,¹⁶¹ pero ya es observable cómo las brutales ventajas que pueden obtenerse a partir del conocimiento genético son empujadas por el temor a la discriminación.¹⁶² El pasaporte genético representaría, al menos, la bondad de permitir una medicina mucho más personalizada, pero también la preocupación de incrementar la vigilancia y

¹⁵⁴ Decree of 11 March 2019 no. 9 on the fundamentals of the state policy of the Russian Federation in the area of chemical and biological safety.

¹⁵⁵ Federal Law of 3 December 2008 no. 242-FZ on State Genomic Registration.

¹⁵⁶ Kornienko, Igor V. *et al.*, “Prospects of genetic passport system in the Russian Federation”, en Troitsky, Aleksey y Rusin, Leonid (eds.), *Molecular Phylogenetics*, Moscow, Torus Press, 2018, p. 78.

¹⁵⁷ Vedyashkin, Sergei y Moskva News Agency, “Russian military seeks upper hand with «genetic passport» for soldiers, top scientist says”, *The Moscow Times*, 7 de junio de 2019, disponible en: <https://tinyurl.com/mf5nj84f>.

¹⁵⁸ Doffman, Zak, “Russia will genetically test soldiers to identify the best fighters and thinkers”, *Forbes*, 8 de junio de 2019, disponible en: <https://tinyurl.com/u9cft3sr>.

¹⁵⁹ Oduncu, Fuat S., “The role of non-directiveness in genetic counseling”, *Medicine, Health Care and Philosophy*, vol. 5, núm. 1, 2002, pp. 53-63, doi: [10.1023/a:1014289418443](https://doi.org/10.1023/a:1014289418443).

¹⁶⁰ Por ejemplo: <https://www.geneticpassport.com.tr/egitim>.

¹⁶¹ Williams, Nigel, “Gene passport prospects raise concerns”, *Current Biology*, vol. 13, núm. 7, R255, 2003, doi: [10.1016/S0960-9822\(03\)00190-8](https://doi.org/10.1016/S0960-9822(03)00190-8).

¹⁶² Modan, Baruch, “The genetic passport”, *American Journal of Epidemiology*, vol. 147, núm. 6, 1998, p. 513, disponible en: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009481>.

el control social¹⁶³ y generar una “genetic underclass”.¹⁶⁴ De hecho, el pasaporte genético evocaría en el pensamiento danés el recuerdo de la II Guerra Mundial y la ocupación nazi, cuyos líderes tuvieron mayor facilidad para las deportaciones masivas gracias al alto grado de orden y documentación del país.¹⁶⁵ La historia reciente ya nos muestra experiencias previas de diferenciación por causa genética, tanto en el ámbito de la salud pública¹⁶⁶ como en el campo laboral,¹⁶⁷ y efectivamente la información genética tendría una singularidad propia frente a otra información médica que la conformaría en una causa propia de discriminación. Aunque algunos autores consideran que no existe una diferenciación tan radical como para exigir pautas especiales en cuanto a consentimiento informado e intimidación,¹⁶⁸ otros entienden que presenta impacto expansivo por cuanto puede afectar a los familiares, causar estigmatización y condicionar las decisiones del individuo.¹⁶⁹ A nuestro entender, en la medida en que nos movamos en el campo de la medicina preventiva/predictiva, los pacientes pueden verse aquejados de la misma amenaza discriminatoria (sospecha o probabilidad de desarrollo futuro de una enfermedad) y presión psicológica (angustia que impulse la adopción de decisiones). Por otra parte, se puede pretender tomar decisiones sobre la base de una constitución genética presumida a partir de características personales, causas tradicionales de discriminación, como el género o el origen racial/étnico). Por ello, los instrumentos jurídicos internacionales se han preocupado expresamente por proscribir esta nueva forma de discrimina-

¹⁶³ Taussig, Karen S., *Ordinary genomes: science, citizenship, and genetic identities*, Durham-London, Duke University Press, 2009, p. 8.

¹⁶⁴ Williams, Nigel, *op. cit.*

¹⁶⁵ Taussig, Karen S., *op. cit.*, pp. 4, 53 y ss.

¹⁶⁶ Fulda, Kim G. y Lykens, Kristine, *op. cit.*, pp. 143-147: En los setenta varios estados de EE.UU. obligaron a los niños afroamericanos a someterse a pruebas genéticas para identificar a los portadores de la enfermedad de células falciformes, e informarles sobre los riesgos de tener hijos con otro portador; padecer la enfermedad o ser portador no impedía al niño entrar en la escuela, pero sí la negativa a someterse a la prueba.

¹⁶⁷ Gottlieb, Scott, “US employer agrees to stop genetic testing”, *BMJ*, vol. 322, núm. 7284, 24 de febrero de 2001, p. 449, disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7284.449/a>: a comienzos del milenio, se cerró mediante acuerdo por \$2,2 millones el caso judicial contra la Burlington Northern Santa Fe Railroad Company, que ocultó a sus empleados la realización de pruebas genéticas para identificar la predisposición a padecer el síndrome del túnel carpiano.

¹⁶⁸ Green, Michael J. y Botkin, Jeffrey R., “«Genetic exceptionalism» in medicine: clarifying the differences between genetic and nongenetic tests”, *Annals of Internal Medicine*, vol. 138, núm. 7, 2003, pp. 571-5, doi: [10.7326/0003-4819-138-7-200304010-00013](https://doi.org/10.7326/0003-4819-138-7-200304010-00013).

¹⁶⁹ Fulda, Kim G. y Lykens, Kristine, *op. cit.*, pp. 143-147.

ción¹⁷⁰ y los ordenamientos nacionales comienzan a abordar esta cuestión en profundidad.¹⁷¹

En el ámbito laboral, el temor a esta discriminación podría traducirse en la identificación de aquellos que no son “buenos” para determinados trabajos.¹⁷² Aunque el estado de la ciencia genética es aún muy incipiente como para tomar decisiones sobre la propia educación o profesión, quizá puedan explorarse otras opciones. La promoción de la salud pública debe prestar especial atención a varios ámbitos, entre ellos el laboral (apartado 2 del artículo 16 de la LGSP); de hecho, la LGSP ya contempla la detección precoz de enfermedades durante los reconocimientos laborales (artículo 21.1), así como la realización de cribados ocupacionales (artículo 20.4), si bien sólo los “estrictamente” conectados a los “los riesgos específicos y enfermedades derivadas del trabajo”. Si apostamos por la utilización de la ciencia genética en el campo de la salud pública, no deberíamos rechazarla sin más en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, pues también allí aportaría bondades: permitiría una mejor comprensión de la etiología de las enfermedades profesionales, el monitoreo genético conformaría otra vigilancia de la salud basada en biomarcadores, y podrían abordarse predicciones y susceptibilidades individuales ante una enfermedad profesional.¹⁷³ No pensando en el beneficio social, sino en el concreto beneficio del trabajador,¹⁷⁴ el empresario podría tener en la genética una nueva vía para satisfacer su obligación de garantizar que los trabajadores, al momento de la inserción o de la reubicación, accedan a los entornos menos peligrosos para ellos,¹⁷⁵ y esta obligación le legitima indubitadamente para el tratamiento de los datos genéticos de salud.¹⁷⁶ La clave estaría en la confección de un pasaporte genético ocupacional; es decir, en limitar la información genética a disposición del servicio de prevención

¹⁷⁰ Así, el artículo 6o. de la Declaración Universal de la UNESCO sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, del 11 de noviembre de 1997, y el artículo 21.1 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (2016/C 202/02).

¹⁷¹ Destaca el título II de la *Genetic Information Nondiscrimination Act of 2008* (USA).

¹⁷² Williams, Nigel, *op. cit.*

¹⁷³ Shulte, Paul A. y DeBord D. Gayle, “Public health assessment of genetic information in the occupational setting”, en Khoury, Muin J. *et al.* (eds.), *op. cit.*, pp. 203 y ss.

¹⁷⁴ Modan, Baruch, *op. cit.*, p. 199.

¹⁷⁵ Shulte, Paul A. y DeBord D. Gayle, *op. cit.*, pp. 203 y ss.

¹⁷⁶ El artículo 9.2 del RGPD exceptúa de la prohibición de tratar datos de salud o médicos (apartado 1), el tratamiento “necesario para el cumplimiento de obligaciones y el ejercicio de derechos específicos del responsable del tratamiento o del interesado en el ámbito del Derecho laboral y de la seguridad y protección social”.

por cuanto sólo tendría legitimación para emplearse los datos genéticos que se conectasen a las enfermedades profesionales o a los riesgos propios de un puesto o lugar de trabajo. Por lo tanto, no cabría contar con un pasaporte estándar para cualquier empleo o tarea laboral, sino que debería establecerse uno *ad hoc* para cada puesto o lugar de trabajo. Creemos que los esfuerzos preventivos no acabarán centrándose en quienes presenten una constitución genética más propensa a los daños, obviando a quienes presenten un genoma más “resistente”,¹⁷⁷ pues los ordenamientos protegen a todos los trabajadores en igual medida; simplemente se trataría de abordar un nuevo supuesto de “especial sensibilidad” a los riesgos laborales, una singularidad preventiva. Se habría de determinar si un test genético permitiría disminuir el riesgo para el trabajador y si el beneficio que de ello obtendría sería superior a la amenaza potencial de la prueba.¹⁷⁸ Por eso, cuando el estado de la ciencia fuera más consistente, este sería un buen campo para el ejercicio de la autonomía personal, de modo que el recurso a la información genética se incardinase en la libertad del empleado o demandante de empleo, quien podría hacer primar su deseo de conocimiento sobre sus miedos,¹⁷⁹ y así decidir si desean trabajar en un concreto entorno laboral.¹⁸⁰ Sería cuestionable impedir el acceso a la mejor información disponible cuando pretendemos tomar decisiones trascendentes,¹⁸¹ siempre que esa información sea lo suficientemente sólida como para adoptar decisiones traumáticas.¹⁸²

3. Pasaportes biológicos

Ya a principios de la pandemia se planteó un pasaporte sanitario en el ámbito laboral. PwC¹⁸³ lanzó un pasaporte sanitario digital a mediados de abril de

¹⁷⁷ Posibilidad argüida respecto al cáncer en: Modan, Baruch, *op. cit.*, p. 514.

¹⁷⁸ *Ibidem*, p. 513.

¹⁷⁹ Fulda, Kim G. y Lykens, Kristine, *op. cit.*, pp. 143-147.

¹⁸⁰ Shulte, Paul A. y DeBord D. Gayle, *op. cit.*, pp. 203 y ss.

¹⁸¹ Grann, Victor R. *et al.*, *op. cit.*, p. 198.

¹⁸² Modan, Baruch, *op. cit.*, pp. 198 y 199.

¹⁸³ Esta plataforma, como las ya mencionadas, se basa en una tecnología *blockchain* y en garantizar la protección de datos; el código QR generado tiene de innovador el constituir una solución integrada para las empresas, ya que abarca desde pruebas hasta protocolos internos, empleando la información que introducen los proveedores de la prueba y sometiéndola a una verificación del estado del empleado, que también puede ser comprobada por fuerzas y cuerpos de seguridad, organismos públicos y “otras entidades privadas”, disponible en: <https://www.pwc.es/es/covid-19/pasaporte-sanitario-digital.html>.

2020, como fórmula para reincorporar a las personas a su vida laboral, conteniendo, al mismo tiempo, la expansión del virus. Destaca de este pasaporte que parte fundamental de su legitimación se hace recaer en la protección de la salud y seguridad de los trabajadores, por lo que ejemplifica cómo se está trabajando en la generación de documentos que sustenten el tratamiento de datos de salud en sede laboral sin suscripción pandémica.

Más allá del contexto de la crisis sanitaria actual, la instrumentalización de la vigilancia de la salud de los trabajadores a través de este tipo de documentos tiene su experiencia más conocida en el ABP, el cual descansa en el establecimiento de biomarcadores, así como de un rango de valores esperables en los módulos hematológicos, esteroides y endocrinos, a nivel personal, no poblacional, esto es, “el rango fisiológico esperado de un atleta”,¹⁸⁴ respecto a los que cualquier desviación puede ser atribuible al dopaje.¹⁸⁵ Actualmente se está proponiendo la inclusión de las métricas de rendimiento del atleta,¹⁸⁶ de modo que se genere un entorno de confianza respecto a su biología y fisiología,¹⁸⁷ desterrando dudas sobre la carrera de un deportista, para tranquilidad de empleadores, *sponsors*, entidades deportivas y afición. Pero, sobre todo, el ABP ha demostrado ser una buena herramienta antidopaje, ya que, pese a arrojar evidencias indirectas del uso de sustancias o métodos prohibidos,¹⁸⁸ tiene asociado un sistema de responsabilidad disciplinaria.¹⁸⁹

La lucha personalizada contra el dopaje tendría su siguiente escalón en la inclusión de datos genéticos en el ABP, no sólo para asegurar la identificación de los deportistas y sus muestras, sino también para sustentar la respuesta

¹⁸⁴ Schneider, Angela J. *et al.*, “Human genetic variation: new challenges and opportunities for doping control”, *Journal of Sports Sciences*, vol. 30, núm. 11, 2012, pp. 1117-1129, doi: [10.1080/02640414.2012.692480](https://doi.org/10.1080/02640414.2012.692480).

¹⁸⁵ Robinson, Neil *et al.*, “The athlete biological passport: how to personalize anti-doping testing across an athlete’s career?”, *Medicine and sport science*, núm. 62, 2017, pp. 107-118, doi: [10.1159/000460722](https://doi.org/10.1159/000460722).

¹⁸⁶ Menaspà, Paolo y Abbiss, Chris R., “Considerations on the assessment and use of cycling performance metrics and their integration in the athlete’s biological passport”, *Frontiers in Physiology*, 9 de noviembre de 2017, disponible en: <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00912>.

¹⁸⁷ Tucker, Ross y Dugas, Jonathan, “How to Fight Doping in Sports”, *The New York Times*, 1o. de agosto de 2015, disponible en: <https://tinyurl.com/3mpxcxbr>.

¹⁸⁸ Saugy Martial y Leuenberger, Nicolas, “Antidoping: From health tests to the athlete biological passport”, *Drug testing and analysis*, 28 de junio de 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1002/dta.2773>.

¹⁸⁹ Agencia Mundial Antidopaje, Código Mundial Antidopaje, Montreal, 2021.

particular de éstos ante distintos agentes externos.¹⁹⁰ El ABP “tradicional” ya planteaba la problemática sobre cómo y a quién comunicar los hallazgos incidentales, a lo que el genotipado sumaría el temor a alimentar prejuicios contra ciertos colectivos, así como las restricciones propias de la recopilación y tratamiento de datos de salud en clave de genética ocupacional.¹⁹¹ Por lo tanto, vemos cómo la salud ocupacional avanza, también en el terreno del deporte de élite, hacia la asunción del conocimiento genético. A ello apuntan los propios cuerpos normativos que regulan el tratamiento de datos personales al abrir la vía para el uso no sólo de los datos de salud, sino también genéticos, en el ámbito laboral (por ejemplo, el artículo 9.2 del RGPD).

V. CONCLUSIONES

La pandemia por coronavirus ha puesto en primera plana el debate en torno a documentos, portadores de datos de salud, a partir de los cuales adoptar decisiones, no ya del propio individuo, sino de terceros. Dos años de crisis han colocado la vida social y las economías nacionales en una precariedad capaz de inclinar la balanza en favor de los pasaportes COVID. Así, Estados o entidades supranacionales han acabado por instrumentalizar estos documentos como medio de equilibrar la protección de la salud pública y un mayor o menor ejercicio de libertades que se habían visto mucho más restringidas en etapas previas de la pandemia. Al documentar estos pasaportes el estado de inmunidad, adquirida por vacunación y/o por superación de la enfermedad, se ha criticado lo que de discriminatorio pudieran tener. Sin embargo, una ponderada adecuación de los intereses en juego, unido al predicado carácter urgente y temporal de la situación, han terminado por poner el acento en la evitación de perversiones y en las garantías antidiscriminatorias, en detrimento de los temores.

Esta traumática experiencia que hoy vivimos ha evocado la problemática tradicional en torno a los carnés de vacunación. La vacuna frente al coronavirus y los consiguientes pasaportes de serología nos enfrentan a la necesidad de hacer un balance del presente, pero también del pasado, para adquirir un bagaje capaz de proyectarse hacia el futuro. Los brotes de viejas enfermeda-

¹⁹⁰ Schneider, Angela J. *et al.*, *op. cit.*, pp. 1117-1129.

¹⁹¹ Devriendt, Thijs *et al.*, “The athlete biological passport: challenges and possibilities”, *International Journal of Sport Policy and Politics*, vol. 11, núm. 2, 2020, pp. 315-324, doi: [10.1080/19406940.2019.1612459](https://doi.org/10.1080/19406940.2019.1612459).

des ya controladas mediante la vacunación y la amenaza de futuribles pandemias ponen en solfa las políticas de mera promoción de las vacunas recomendadas. De hecho, encontramos indicios que apuntan hacia el establecimiento de políticas coercitivas como medio de salvaguardar la salud de terceros, al menos cuando se trate de trabajadores esenciales, en general, o sanitarios, en particular. Igualmente, esta situación nos recuerda la necesidad de retomar con seriedad el debate científico, político y social en torno a los pasaportes biológicos, especialmente cuando contuvieran información genética. Se debe ponderar la evidencia científica, el equilibrio entre riesgos y beneficios sociales, los términos en los cuales exigir un consentimiento informado y, en su caso, la adecuación de un consejo genético, siendo aconsejable la aprobación de las regulaciones precisas y la publicación de buenas prácticas. La comercialización directa al consumidor de productos que carecen de los debidos controles muestra que, una vez más, los ordenamientos van por detrás de la realidad social. El mundo laboral es el ámbito donde mayores recelos despiertan estos planteamientos, pero el temor a la discriminación y a la conculcación de la intimidad y los datos personales no puede llevarnos al negacionismo ni a la paralización. El ordenamiento internacional muestra la conveniencia de apostar por la regulación, reforzando y adecuando las garantías existentes. Especialmente el mundo del deporte muestra cómo la información de salud y genética puede emplearse en beneficio del propio individuo, pudiéndose aprovechar los conocimientos científicos en clave de salud ocupacional y autonomía personal.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ASCHWANDEN, Christie, “Five reasons why COVID herd immunity is probably impossible”, *Nature*, 18 de marzo de 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/umafatfz>.
- BEDNARCZYK, Robert A. *et al.*, “Current landscape of nonmedical vaccination exemptions in the United States: impact of policy changes”, *Expert Review of Vaccines*, vol. 18, núm. 2, 2019, doi: 10.1080/14760584.2019.1562344.
- BROWN, Rebecca C.H. *et al.*, “Passport to freedom? Immunity passports for COVID-19”, *Journal of Medical Ethics*, núm. 46, 2020, doi:10.1136/me-ethics-2020-106365.

- CAV-AEP, *Manual de vacunas en línea de la Asociación Española de Pediatría*, Madrid, AEP, 2020, disponible en: <http://vacunasaeop.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>.
- CAVE, Emma, “Voluntary vaccination: the pandemic effect”, *Legal Studies (Society of Legal Scholars)*, vol. 37, núm. 2, 2017, doi: 10.1111/lest.12144.
- CIERCO SIEIRA, César, “Epidemias y derecho administrativo. Las posibles respuestas de la administración en situaciones de grave riesgo sanitario para la población”, *Derecho y Salud*, vol. 13, núm. 2, disponible en: <https://tinyurl.com/svmb5n4>.
- DEVRIENDT, Thijs *et al.*, “The athlete biological passport: challenges and possibilities”, *International Journal of Sport Policy and Politics*, vol. 11, núm. 2, 2020, doi: 10.1080/19406940.2019.1612459.
- DOORNEKAMP, Laura *et al.*, “Determinants of vaccination uptake in risk populations: a comprehensive literature review”, *Vaccines*, vol. 8, núm. 3, 2020, doi: 10.3390/vaccines8030480.
- FADEL, Mark, “360 years of measles: limiting liberty now for a healthier future”, *The Journal of Legal Medicine*, vol. 39, núm. 1, 2019, doi: 10.1080/01947648.2019.1568937.
- FULDA, Kim G. y LYKENS, Kristine, “Ethical issues in predictive genetic testing: a public health perspective”, *Journal of Medical Ethics*, vol. 32, núm. 3, 2006, doi: 10.1136/jme.2004.01027.
- GALLAGHER, Megan *et al.*, “Influenza vaccination and healthcare personnel compliance”, *Current Treatment Options in Infectious Disease*, vol. 12, núm. 1, 2020, doi: 10.1007/s40506-020-00211-y.
- GERVÁS, Juan, “España. Obligatoriedad de la vacunación para la inscripción en las escuelas infantiles-guarderías”, *Acta Sanitaria*, 9 de marzo de 2019, disponible en: <https://tinyurl.com/4u5mcjfp>.
- GOSTIN, Lawrence O., “A theory and definition of public health law”, *O’Neill Institute Papers*, núm. 8, 2008, disponible en: https://scholarship.lam.georgetown.edu/ois_papers/8
- GOTTLIEB, Scott, “US employer agrees to stop genetic testing”, *BMJ*, vol. 322, núm. 7284, 24 de febrero de 2001, disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7284.449/a>.
- GRANN, Victor R. *et al.*, “RE: The genetic passport”, *American Journal of Epidemiology*, vol. 149, núm. 2, 1999, doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009787.

- GREEN, Michael J. y BOTKIN, Jeffrey R., “«Genetic exceptionalism» in medicine: clarifying the differences between genetic and nongenetic tests”, *Annals of Internal Medicine*, vol. 138, núm. 7, 2003, doi: 10.7326/0003-4819-138-7-200304010-00013.
- GRONVALL, Gigi *et al.*, “Developing a national strategy for serology (antibody testing) in the United States”, *Johns Hopkins University*, 22 de abril de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/nt3c7uuj>.
- HOLTZMAN, Neil A., “Is public health ready for genetics?”, *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, vol. 155, núm. 2, 2001, doi: 10.1001/archpedi.155.2.117.
- HUANG, Angkana T. *et al.*, “A systematic review of antibody mediated immunity to coronaviruses: antibody kinetics, correlates of protection, and association of antibody responses with severity of disease”, *medRxiv: the preprint server for health sciences*, 17 de abril de 2020, doi: 10.1101/2020.04.14.20065771.
- IENCA, Marcello y VAYENA, Effy, “On the responsible use of digital data to tackle the COVID-19 pandemic”, *Nature Medicine*, vol. 26, 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0832-5>.
- KENNEDY, Jonathan, “Populist politics and vaccine hesitancy in Western Europe: an analysis of national-level data”, *European Journal of Public Health*, vol. 29, núm. 3, junio de 2019, disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz004>.
- KHOURY, Muin J. *et al.*, “Population screening in the age of genomic medicine”, *The New England Journal of Medicine*, núm. 348, 2003, doi: 10.1056/NEJMra013182.
- KHOURY, Muin J. *et al.* (eds.), *Genetics and public health in the 21st century: using genetic information to improve health and prevent disease*, New York, Oxford University Press, 2000.
- KOFLER, Natalie y BAYLIS, Françoise, “Ten reasons why immunity passports are a bad idea”, *Nature*, vol. 581, 28 de mayo de 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01451-0>.
- KORNIENKO, Igor V. *et al.*, “Prospects of genetic passport system in the Russian Federation”, en TROITSKY, Aleksey y RUSIN, Leonid (eds.), *Molecular Phylogenetics*, Moscow, Torus Press, 2018.
- MALLAPATY, Smriti, “Will coronavirus antibody tests really change everything?”, *Nature*, vol. 580, 30 de abril de 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01115-8>.

- MENASPÀ, Paolo y ABBISS, Chris R., “Considerations on the assessment and use of cycling performance metrics and their integration in the athlete’s biological passport”, *Frontiers in Physiology*, 9 de noviembre de 2017, disponible en: <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00912>.
- MODAN, Baruch, “The genetic passport”, *American Journal of Epidemiology*, vol. 147, núm. 6, 1998, disponible en: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009481>.
- MONTAÑO REMACHA, Carmen *et al.*, “Brotos epidémicos de sarampión en Andalucía durante el periodo 2010-2015”, *Revista Española de Salud Pública*, vol. 89, núm. 4, julio-agosto de 2015, disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272015000400009>.
- NANICHE, Denise, “¿Es el pasaporte de inmunidad una opción adecuada para la estrategia de desconfinamiento?”, ISGLOBAL, *Serie: COVID-19 y estrategia de respuesta*, núm. 9, Barcelona, 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/4jwb3en2>.
- ODUNCU, Fuat S., “The role of non-directiveness in genetic counseling”, *Medicine, Health Care and Philosophy*, vol. 5, núm. 1, 2002, doi: [10.1023/a:1014289418443](https://doi.org/10.1023/a:1014289418443).
- OLIVARIUS, Kathryn, “Immunity, capital, and power in antebellum New Orleans”, *The American Historical Review*, vol. 124, núm. 2, abril de 2019, disponible en: <https://doi.org/10.1093/ahr/rhz176>.
- PAQUETTE, Erin T., “In the wake of a pandemic: revisiting school approaches to non-medical exemptions to mandatory vaccination in the United States”, *The Journal of Pediatrics*, 20 de enero de 2021, doi: [10.1016/j.jpeds.2021.01.022](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.01.022).
- PHELAN, Alexandra L., “COVID-19 immunity passports and vaccination certificates: scientific, equitable, and legal challenges”, *The Lancet Journal*, vol. 395, núm. 10237, 23 de mayo de 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1016/>.
- QUAN, Kathleen *et al.*, “Voluntary to mandatory: evolution of strategies and attitudes toward influenza vaccination of healthcare personnel”, *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 33, núm. 1, doi: [10.1086/663210](https://doi.org/10.1086/663210).
- RHYMER, Wendy y SPEARE, Rick, “Countries’ response to WHO’s travel recommendations during the 2013-2016 Ebola outbreak”, *Bulletin of the World Health Organisation*, vol. 95, núm. 1, 2017, doi: [10.2471/BLT.16.171579](https://doi.org/10.2471/BLT.16.171579).

- ROBINSON, Neil *et al.*, “The athlete biological passport: how to personalize anti-doping testing across an athlete’s career?”, *Medicine and sport science*, núm. 62, 2017, doi: [10.1159/000460722](https://doi.org/10.1159/000460722).
- RODRÍGUEZ, Guillermo, “El futuro de la ciencia siempre está por hacer y con la COVID-19 iremos hacia el pasaporte biológico individualizado”, *Farmaespaña Industrial*, 17 de noviembre de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/3n6x8uet>.
- SAUGY, Martial y LEUENBERGER, Nicolas, “Antidoping: From health tests to the athlete biological passport”, *Drug testing and analysis*, 28 de junio de 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1002/dta.2773>.
- SCHNEIDER, Angela J. *et al.*, “Human genetic variation: new challenges and opportunities for doping control”, *Journal of Sports Sciences*, vol. 30, núm. 11, 2012, doi: [10.1080/02640414.2012.692480](https://doi.org/10.1080/02640414.2012.692480).
- SCHUMACHER, Sofie *et al.*, “Increasing influenza vaccination coverage in healthcare workers: a review on campaign strategies and their effect”, *Infection*, diciembre de 2020, doi: [10.1007/s15010-020-01555-9](https://doi.org/10.1007/s15010-020-01555-9).
- STEWART, Alexandra M. y COX, Marisa A., “State law and influenza vaccination of health care personnel”, *Vaccine*, vol. 31, núm. 5, 2013, doi: [10.106/j.vaccine.2012.11.063](https://doi.org/10.106/j.vaccine.2012.11.063).
- TAUSSIG, Karen S., *Ordinary genomes: science, citizenship, and genetic identities*, Durham-London, Duke University Press, 2009.
- WILLIAMS, Nigel, “Gene passport prospects raise concerns”, *Current Biology*, vol. 13, núm. 7, R255, 2003, doi: [10.1016/S0960-9822\(03\)00190-8](https://doi.org/10.1016/S0960-9822(03)00190-8).