

**VACUNES I VACUNACIÓ
EN TEMPS DE PANDÈMIA**

REIAL ACADÈMIA DE MEDICINA DE CATALUNYA

**VACUNES I VACUNACIÓ
EN TEMPS DE PANDÈMIA**

Discurs d'ingrés llegit per l'Acadèmic electe

DR. ANTONI TRILLA I GARCIA

Discurs de resposta llegit per l'Acadèmic Numerari

DR. MIGUEL ÁNGEL ASENJO SEBASTIÁN

Barcelona

6 de juny del 2021

Primera Edició, 2021

Queda rigorosament prohibit, sense l'autorització escrita del titular del Copyright, sota les sancions establertes en les lleis, la reproducció parcial o total d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la repografia i el tractament informàtic i la distribució d'exemplars d'aquesta, mitjançant lloguer o préstecs públics.

© *Antoni Trilla i Garcia*

© *Miguel Ángel Asenjo Sebastián*

© *Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya*

Edició: Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya

c/. Carme 47, 08001 Barcelona - T. 93 317 16 86

e-mail: secretaria @ramc.cat

D.L.: B 10236-2021

Imprès: Trialba

c/ Diputació 216 · 08011 Barcelona · 93 451 65 70

*A la meva família.
Als meus companys i companyes de feina,
tant de l'Hospital Clínic de Barcelona
com de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut
de la Universitat de Barcelona, de ISGlobal
i del Col·legi de Metges de Barcelona,
que han estat al meu costat,
dels que he après i aprenc cada dia
i als que és aplicable la cita:*

*“ut non iam solum de eo bene sperare,
sed etiam confidere”*

Cornelius Nepos
De viris illustribus.

Discurs d'ingrés llegit per l'Acadèmic Electe Dr. Antoni Trilla i Garcia

Excel·lentíssim Senyor President,
Molt Il·lustres Senyores Acadèmiques i Senyors Acadèmics,
Benvolguts companys,
Estimats amics i familiars,

La pandèmia de COVID-19 ha suposat una situació nova, no viscuda pels essers humans en els darrers cent anys. Probablement el referent més proper i més similar a l'actual pandèmia és la grip de 1918-1919, l'anomenada Grip Espanyola.

La pandèmia de COVID-19 ha alterat i trasbalsat el món, ha col·locat els sistemes sanitaris propers a límits que no ens podíem imaginar, i també ha danyat greument l'economia, canviat la nostre forma de vida, restringit el moviment de persones i mercaderies i, en resum, ha incidit negativament en tota la nostre societat. Aspectes normals i quotidians, abans senzills de realitzar, son ara complicats i estan subjectes a nombroses limitacions i restriccions, degut a les mesures de prevenció no farmacològiques per reduir el risc de contagi del SARS-CoV-2.

Un exemple és l'acte acadèmic que avui té lloc semi presencialment en aquesta Reial Acadèmia de Medicina de

Catalunya. Semi presencial, una paraula que rares vegades fèiem servir i que forma part del nostre vocabulari diari. Uns estem aquí, altres ens poden seguir per diferents mitjans, creant la realitat virtual que ara ens envolta.

Vull expressar el meu agraïment als membres de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya que em van escollir per formar part d'aquesta il·lustre Institució, primer com a Membre Corresponent i ara com a Acadèmic Numerari. És un honor que m'hagin atorgat la confiança per ocupar un lloc entre els acadèmics, cosa que faré el més dignament possible. És un motiu de satisfacció ser membre d'aquesta Institució, carregada d'història, per tot el que representa per la medicina catalana.

Gràcies especialment al professor Miguel Ángel Asenjo per haver acceptat respondre aquest discurs d'ingrés. La feina i el paper del professor Asenjo van ser claus en l'organització de l'Hospital Clínic, una revolució realitzada amb èxit als anys 70 i un fet cabdal per entendre el desenvolupament i l'evolució posterior de l'Hospital. Ell ha tingut un paper decisiu en la meua vida professional i acadèmica. Sempre m'ha donat bons consells i m'ha fet veure aspectes que jo potser no encertava a discernir davant de decisions o situacions difícils. El seu rigor en el desenvolupament de les tasques i la claredat en el plantejament de solucions pràctiques a problemes complexos han estat sempre un bon exemple per mi, com ha estat el seu suport i ajuda en tot moment. *Profesor Asenjo, muchas gracias por todas sus enseñanzas, su apoyo y su amistad.*

Gràcies també al professor Miquel Vilardell i al professor Arcadi Gual, dos grans referents de la professió mèdica i de la docència de la medicina, per acceptar ser els meus padrins en aquest acte solemne.

Parlo davant de professionals i persones a qui tinc en gran consideració pel seu mestratge i reconegut prestigi. El fet d'haver coincidit amb ells en algun moment de la meua vida professional, m'ha donat la possibilitat de ser alumne i després company de persones a les que vull agrair sincerament tot el que m'han ensenyat.

No únicament ciència i coneixements, si no empatia, maneres de comportar-se i fer, i aspectes pràctics per tractar de assolir la condició de ser un bon metge i un bon professor, com son tots ells. A tots, el meu agraïment.

Ocuparé, en aquesta Reial Acadèmia de Medicina, el serial número 3 que, molt prematurament, deixà vacant a la secció quarta (Medicina Social) el doctor Julio Vallejo Ruiloba.

El professor Vallejo va ser un metge psiquiatre català, catedràtic de la Universitat de Barcelona. Va ocupar el càrrec de cap de Servei de Psiquiatria de l'Hospital Universitari de Bellvitge. La seva activitat científica principal es va centrar en la depressió i els trastorns obsessius-compulsius. Va publicar 357 articles científics en revistes nacionals i internacionals i va escriure nombrosos llibres com a autor principal o secundari, tots ells relacionats amb la psiquiatria.

Va ser President de la Societat Catalana de Psiquiatria, de la Societat Espanyola de Psiquiatria i de la Societat Espanyola de Psiquiatria Biològica entre d'altres. La seva tasca va ser abastament reconeguda i guardonada.

El professor Vallejo va ingressar en aquesta Institució el dia 9 d'octubre de 2016, llegint el discurs que porta per títol "Cinquanta anys de psiquiatria". La resposta va anar a càrrec del professor Miquel Vilardell, Acadèmic Numerari.

Espero ser digne de l'honor d'ocupar el lloc del professor Julio Vallejo en aquesta il·lustre Institució.

Passaré ara a fer un breu resum de la meva trajectòria personal i professional.

Vaig néixer fa 64 anys a Barcelona. Els meus pares, la Francisca i l'Antonio, eren universitaris: la mare farmacèutica i el pare advocat, molt treballadors i bons pares.

Ens varen inculcar els valors de la feina ben feta cada dia i, especialment la mare, el concepte de servei i tracte amb al públic. Desafortunadament, un accident vascular cerebral i un càncer de pulmó van fer que tots dos ens deixessin massa aviat. Avui estarien orgullosos dels seus fills i de les famílies que hem format.

Vaig ajudar a la mare molts anys en la farmàcia, situada al barri de Sants, on vivíem i on, quan era petit i agafàvem el tramvia o el metro per anar a la Plaça Catalunya, deïem que “anàvem a Barcelona”. Si una cosa he d’agrair als pares és la molt bona educació que em van poder proporcionar. Primer a l’Escola Decroly de Barcelona, una escola progressista i moderna que tenia com objectiu ensenyar a pensar. Després a l’Ausiàs March, un gran Institut Nacional d’Ensenyança Mitjana, tot just inaugurat en la seva nova ubicació a Pedralbes. Bons mestres i professors que van esperar la meva curiositat per a anar sempre una mica més enllà en l’estudi, cosa fàcil, perquè podem dir que jo era un bon estudiant.

La mare estava convençuda que estudiaria la carrera de Farmàcia i seguiria el negoci familiar. Per raons no gaire objectivables, vaig decidir fer la prova de selecció específica per entrar a Medicina. L’arribada de la carta conforme havia superat la prova i havia estat admès en la Facultat de Barcelona de la Universitat de Barcelona és un dels moments que més han marcat la meua vida.

La mare, en canvi, va tenir un cert disgust. La salut del meu germà petit era molt delicada. Dues intervencions quirúrgiques, realitzades per dos prestigiosos cirurgians de la sanitat privada catalana no havien tingut l’èxit esperat, i el tracte rebut del que tothom podria suposar eren dos grans metges va ser molt decebedor. Recordo perfectament una conversa seriosa amb els pares abans de començar Medicina. La mare em va dir que per damunt de tot, i veient com havien anat les coses a casa, havia d’intentar ser sempre un bon metge. Jo vaig respondre que faria tots els esforços perquè així fos.

Ple d’il·lusió, agafant cada dia la línia 5 del Metro des de Plaça de Sants a l’Hospital Clínic per anar a la Facultat, els següents sis anys de vida universitària em van ajudar a convèncer-me encara més que havia triat allò que més m’agradava. La meua vocació i la meua professió: la Medicina.

I era molt afortunat de poder-ho fer en la millor Facultat del país. Per un seguidor del Barça, un culer declarat com jo, era

com entrar a la Masia i jugar cada dia en els equips juvenils del Barça. Vaig aprofitar al màxim tot allò que els meus professors m'ensenyaven i vaig anar superant, any darrera any, les assignatures de la carrera amb bones notes. Com tot era nou i molt interessant, l'esforç no es notava, i les llargues nits d'estudi consumint litres de cafè passaven una darrera de l'altre. Entre tercer i cinquè curs, milícies Universitàries, per tal de no perdre curs i treure'ns de sobre la “mili” el més aviat possible. Al 1978 vaig guanyar una plaça d'Alumne Intern per Oposició a la Clínica Mèdica B i van començar les guàrdies a Urgències del Clínic.

La meva promoció és la de 1974-1980. Si fem servir la nomenclatura de les anyades de vins, aquesta promoció va ser, i el pas del temps em permet fer aquesta afirmació, una anyada excel·lent. Bons companys i amics, que han esdevingut grans professionals i referents de la medicina. Per compensar, l'anyada de vins de Rioja del 1980 està qualificada simplement com a “bona”.

He tingut grans professors, d'aquells que et marquen per sempre. Atès que la medicina clínica era la que més m'atreia, es obligat destacar dos dels més admirats per mi: el professor Ciril Rozman i el professor Joan Rodés. Joan Rodés va ser probablement la persona que més ha influït en la meva carrera professional, fet especialment rellevant tenint en compte que no em vaig dedicar, en contra dels seus consells, a les malalties de l'aparell digestiu.

Acabada la carrera, l'examen MIR. L'estudi i la sort em van permetre treure una molt bona puntuació en l'examen i així vaig poder fer la residència de Medicina Interna a l'Hospital Clínic. La tria era fàcil. Ara ja jugava al Barça B: era Metge Resident al Clínic. Quatre anys i un any extra de Premi Fi de Residència em van permetre fer el salt i fitxar pel primer equip. Al 1986 vaig signar el meu contracte com a Metge Adjunt del Clínic, hospital on ara sóc Consultor Sènior, categoria professional equivalent a jugar amb els veterans del Futbol Club Barcelona.

Em vaig dedicar a la Medicina Interna en la Clínica Mèdica B, que dirigia el professor Juan Garcia San Miguel. El servei es va anar

decantant cap a l'especialització en malalties infeccioses. Jo, quan en la carrera vàrem fer la part d'Infeccions, vaig estudiar amb un llibre, *Infectious Diseases*, del que n'era editor Paul Hoeprich. En la primera pàgina hi havia aquesta advertència: “De totes les malalties que afecten als homes, aquelles de les que es coneix la causa, que es poden tractar i que es poden prevenir, són, en gran part, malalties infeccioses”.

Aquesta simple idea em va captivar i vaig decidir dedicar-me a les malalties infeccioses. La casualitat va fer que al 1981 vàrem viure la realitat que suposaria l'arribada d'una pandèmia, molt diferent de l'actual, però també amb un gran impacte en la societat, la medicina i la ciència: l'aparició de la SIDA.

Cada cop m'agradava més l'epidemiologia de les malalties infeccioses. Volia saber i entendre com els epidemiòlegs dels *Centers for Disease Control (CDC)* dels Estats Units d'Amèrica, els anomenats *Disease Detectives*, havien resolt problemes com els que van suposar l'aparició de la malaltia dels Legionaris o la SIDA. Em vaig anar dedicant cada cop més a la prevenció i el control de les infeccions nosocomials, ara conegudes com infeccions relacionades amb l'assistència. Al 1990, un cop llegida la meva tesi doctoral, que va dirigir el professor Josep Maria Gatell, i aprofitant una les moltes oportunitats professionals que ens dona l'Hospital Clínic, vaig gaudir d'un any sabàtic als Estats Units d'Amèrica.

La decisió també era fàcil: un dels millors epidemiòlegs del món i autoritat reconeguda en la prevenció i control d'infeccions nosocomials era, i encara és, el professor Richard P. Wenzel, que dirigia el Servei d'Epidemiologia al *University of Iowa Hospitals and Clinics*. Ell ha estat també una de les persones que més m'ha ajudat a orientar la meva carrera professional.

A la tornada a Barcelona vàrem endegar el programa de prevenció i control d'infeccions nosocomials del Clínic, en col·laboració amb el servei de Medicina Preventiva i el de Microbiologia. Dos anys després vaig aprofitar l'oportunitat que ens va donar la convocatòria d'examen dels Metges Especialistes Sense

Títol Oficial (MESTOS) i, amb altres epidemiòlegs il·lustres com el professor Pedro Alonso, al 2003 vaig obtenir el títol de metge especialista en Medicina Preventiva i Salut Pública.

Les circumstàncies professionals em van portar a treballar en la Direcció Tècnica de l'Hospital del 1996 al 2002, dirigint la secció d'Avaluació de Serveis, una secció ben petita, que integràvem la Sra. Marta Giol (qui ha estat molts anys la meva Secretaria) i jo mateix.

L'ajuda i guia del professor Asenjo, aleshores Director Tècnic de l'Hospital, em van obrir la possibilitat de treballar en aspectes de l'epidemiologia hospitalària com són la qualitat assistencial o l'anàlisi comparativa de dades d'activitat assistencial. Es va crear la unitat d'Avaluació Suport i Prevenció (UASP), que vaig dirigir del 2002 fins al 2006. Aquell any 2006 em vaig integrar en del servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia de l'Hospital Clínic, succeint en el càrrec de cap de servei al professor Lluís Salleras, que va servir al país com a Director General de Salut Pública més de 22 anys. Del 2009 al 2017 vaig ocupar alhora el càrrec de Director de Qualitat i Seguretat Clínica, creat per primera vegada a l'hospital.

Com diu una frase clàssica de gestió, l'únic constant és el canvi. Ens hem anat adaptant, professional i personalment, a tots els canvis que hem suggerit o que ens ha suggerit la Direcció de l'Hospital en els darrers 40 anys.

El servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia d'un gran hospital universitari com el Clínic te tots els números de quedar eclipsat per les grans especialitats mèdiques i quirúrgiques. Quan vaig arribar-hi, el servei es dedicava a les vacunacions i al programa de prevenció i control de les infeccions nosocomials. Hi havia tres metges de plantilla, entre ells la Dra. Anna Vilella i el professor Andreu Prat, amb els que comparteixo amistat i feina, dues infermeres i una administrativa.

Aquest any 2021 deixaré, com és preceptiu en l'Hospital Clínic a l'arribar als 65 anys d'edat, les meves tasques de gestió com a cap del servei. Han estat anys de molta feina i de creixement del servei. Som responsables de diferents programes de vacunació i fem recerca

en noves vacunes, participem en el programa de control d'infeccions relacionades amb l'assistència sanitària i en la gestió de la unitat d'aïllament d'alt nivell (UAAN) que atén els pacients amb malalties altament transmissibles, alhora que col·laborem activament amb els programes de prevenció i detecció precoç del càncer de mama i càncer de colon. Hem treballat molt i estem al capdavant de la gestió de diferents aspectes de prevenció i control intern de la pandèmia al Clínic i ara també en la campanya de vacunació en front la COVID-19. Com repeteixo sempre als meus companys: no hem de ser importants, hem de ser útils.

El servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia està dins de l'Institut Clínic de Medicina i Dermatologia, que dirigeix el professor Josep Maria Nicolás i del que és cap administrativa la Sra. Maria Josep Merino. Gràcies a tots dos per la seva ajuda i suport. Aquesta integració ha permès que el servei participi molt més activament de la vida diària de l'hospital. En el seu moment vàrem escollir, en contra del que diu la dita popular espanyola, que més valia "*Ser cola de león que cabeza de ratón*". La plantilla del servei l'integren avui 7 metges, 1 data manager, 9 infermeres incloent la coordinadora, 1 tècnic auxiliar d'infermeria i 9 administratius, entre ells la Sra. Elena Redondo, la meua eficient i discreta secretaria des de fa uns anys.

Som un bon servei hospitalari, que treballa dia a dia amb molts altres serveis, especialment amb el servei de Prevenció de Riscos Laborals. La sintonia, lleial col·laboració i amistat amb la Dra. Pilar Varela, cap del servei i Directora per les Persones de l'Hospital Clínic, no és aliena a aquesta simbiosi.

Aquets darrers mesos tots els professionals sanitaris hem treballat molt per tractar de fer front a la situació derivada de la pandèmia per COVID-19. També ha estat una etapa en la que hem compartit opinions i anàlisi i ens hem donat recolzament uns als altres entre diferents institucions. Voldria fer una menció especial a la professora Magda Campins, cap del Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia de l'Hospital Vall d'Hebrón i a la professora Clara Prats, del Grup de Biologia Computacional i Sistemes Complexos

de la UPC, dues referents per tots nosaltres. Moltes gràcies, Magda i Clara, per la vostra amistat.

Vull deixar constància del meu agraïment a la resta de companys mèdics, d'infermeria, tècnics i administratius pel seu suport i ajuda i per les seves crítiques constructives en els més de 40 anys de feina que hem compartit. Aquest agraïment i col·laboració és especialment rellevant pel que fa referència al professor Antoni Castells, Director Mèdic i al professor Josep Maria Campistol, Director General de l'Hospital Clínic en l'actualitat.

La part docent de la meua carrera professional és la que pot competir de igual a igual amb la part assistencial, si es mesura pel grau d'orgull que per a mi suposa poder contribuir a formar futures generacions de metges i metgesses.

Acabada la carrera vaig col·laborar en la docència de malalties infeccioses, *gratis pro deo*, fins l'any 2001. Del 2001 al 2005, el professor Asenjo em va oferir la possibilitat de accedir a una plaça de professor associat mèdic a la Unitat de Medicina Preventiva. Primer com alumne i després com a docent vaig cursar el Màster de Gestió Hospitalària i de Serveis Sanitaris que ell va crear i va dirigir eficaçment tants anys. Ara tinc l'honor de continuar dirigint aquest Màster.

La Universitat de Barcelona és la meua *alma mater*. Segons diferents classificacions internacionals de prestigi, som la primera Universitat a Espanya i la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut és, en bona part, responsable d'aquesta classificació. Entrar a formar part del PDI de la Universitat de Barcelona va ser per mi un motiu d'alegria. Al 2005 vaig obtenir una plaça de professor agregat permanent de Salut Pública, la primera plaça de PDI contractat laboral que vinculada al càrrec assistencial que es va convocar a la Facultat. Al 2018 vaig assolir la categoria de catedràtic contractat de la UB.

Uns anys abans, al 2013, el professor Francesc Cardellach em va proposar entrar a formar part del seu equip deganal, primer com a secretari de la Facultat i al 2016 com a vicedegà acadèmic. Gràcies,

Cesc, per aquesta oportunitat. Quan ell va acabar el seu mandat al juliol de 2019, vaig ser escollit per la Junta de Facultat per ocupar el càrrec de degà de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut.

El destí ha fet que el degà de Medicina que ha tingut que afrontar les conseqüències d'una pandèmia devastadora fos un metge epidemiòleg. S'ha complert així una maledicció xinesa que diu "tant de bo et sigui permès viure en temps interessants". En aquests mesos tan complicats, en els que la vida universitària també s'ha vist trasbalsada, ha estat molt gratificant veure com, igual que hem vist en la part assistencial, el treball en equip i l'autonomia en la presa de decisions ens han ajudat a superar molts i greus problemes i imprevistos. Tinc la gran sort d'haver pogut reunir un gran equip deganal. Vull destacar especialment la feina del professor Joan Miquel Nolla, vicedegà acadèmic i coordinador del Campus de Bellvitge, de la professora Itziar de Lecuona, secretaria de la Facultat i de la Sra. Cèlia Salgado, administradora de la Facultat. Gràcies Itziar i Cèlia. Gràcies Joan Miquel.

Sempre hem tingut, institucional i personalment, el suport dels equips de govern de la Universitat de Barcelona, especialment ara per l'equip que dirigeix el professor Joan Guardia. Aquest fet suposa una gran ajuda en la gestió diària de la Facultat i ens permet poder anar fent coses en temps de penúria econòmica. Moltes gràcies Rector. Trobem molt a faltar la vida ordinària a la Facultat, ara buida i en silenci. Enyorem el contacte diari amb els alumnes. Tenim tots fonamentades esperances que tornarem a una certa normalitat ben aviat.

Un tercer aspecte que vull assenyalar és el privilegi que va suposar entrar a formar part de la Junta de Govern del Col·legi de Metges de Barcelona, quan el Dr. Jaume Padrós, gran amic i referent, m'ho va proposar al 2014. Vàrem guanyar les eleccions. Des deleshores i fins ara he pogut treballar amb un grup extraordinari de metges i metgesses (som l'únic Col·legi de l'Estat amb una Junta paritària), honestes i preocupades pel present i pel futur de la nostre professió. Com a Col·legi, hem donat resposta a moltes de les

preocupacions i problemes dels metges i metgesses de Barcelona i de Catalunya, en temps en els que no ha estat gens fàcil la gestió del dia a dia. Ser membre de la Junta m'ha permès conèixer millor la gran diversitat i riquesa de la professió mèdica, el seu prestigi social, guanyat a pols cada dia, i la capacitat del Col·legi per influir positivament en la nostre societat. Moltes gràcies companys i companyes del COMB.

Finalment, em queda una part crec que menys important però més coneguda, com és la participació activa i presència en els mitjans de comunicació. Comunicar aspectes relacionats amb la salut pública no és fàcil, però tinc un bon entrenament: la docència universitària. Quan apareix-ho als mitjans sempre penso que estic representant als meus companys de professió, al meu hospital i a la meua universitat. Per tant, una gran responsabilitat. Val dir que un dels títols honorífics amb el que hem sento més identificat és el de ser considerat “epidemiòleg de capçalera”.

Treballar amb els mitjans m'ajuda a entendre millor una part essencial de la nostre feina com és la comunicació amb els ciutadans, un procés de diàleg bidireccional en el que sempre aprens coses noves. I he pogut aprendre de grans professionals. Permeti'm que esmenti als periodistes de La Vanguardia, com Jordi Juan, el seu Director, Susana Quadrado, Josep Corbella i Anna MacPherson, qui és l'autora d'un titular que crec que resumeix bé la meua feina: “*El médico tranquilo que explica bien*” i a Jessica Mouzo, de El País. També a Mònica Terribas, la meua “parella de crisi” a CatRadio, Jordi Basté i Xavi Bundó a RAC1, i totes les periodistes de TV3, com Marta Arrufat, Mònica Bertran, Helena Garcia-Melero o Carla Riverola, entre molts altres, que amablement confien en els nostres limitats coneixements per tractar d'explicar millor i amb rigor moltes incerteses d'aquesta pandèmia.

Tanmateix mai hagués pogut fer tot el que he fet si no hagués tingut al costat en la meua vida a gent que m'ha ajudat sempre a anar endavant i a tractar de ser millor persona. El meu major agraïment a la meua dona, la Dra. Marta Aymerich, companya meua

de promoció, als nostres fills Xavier i Guillem i les seves parelles, als meus germans, a tota la nostre família que inclou els nostres dos “gossos-nets”, Render i Cooper, i als amics de debò, que són els que sempre estan presents. I, com afirma la cita inicial d’aquest discurs: no únicament es pot esperar d’ells el bé, si no també s’hi pot confiar.

Acabo aquesta introducció amb una anècdota personal. La meva mare, ja molt malalta, va anar a fer-se unes proves d’imatge al Clínic. Mentre l’acompanyava, empenyent la cadira de rodes pel soterrani de l’hospital, en un moment concret es va girar, em va mirar als ulls i em va dir: “Fill, jo no volia que fossis metge, però he de reconèixer que, després de tots aquests anys, t’hem amortitzat”.

Permetin-me ara que passi pròpiament a llegir el meu discurs d’ingrés.

VACUNES I VACUNACIÓ EN TEMPS DE PANDEMIA

He dividit aquest discurs en quatre apartats: primer parlaré breument de les vacunes, especialment de les noves vacunes genètiques de ARN missatger, a continuació tractaré alguns aspectes fonamentals d'aquesta campanya de vacunació en front la COVID-19. Després faré referència a la campanya de vacunació a Catalunya i Espanya, per acabar amb unes reflexions de futur a mode d'epíleg.

Les vacunes

El 31 de desembre de 2019, un missatge de FluTrackers va alertar d'una agrupació de casos de pneumònia d'origen desconegut a la ciutat xinesa de Wuhan. Em vaig fer ressò el mateix dia al meu compte de Twitter amb aquesta piulada: “FluTrackers informa de 27 casos de pneumònia atípica, probablement vírica, a la ciutat de Wuhan (província de Hubei, Xina) a data 31/12/2019. La SARS (coronavirus) va començar així al 2003. Caldrà seguir evolució i esperar el diagnòstic”.

Era difícil imaginar que aquella notícia, una més en un munt d'alertes epidemiològiques que hi ha al món cada dia, marqués l'origen de la pitjor pandèmia que hem patit i encara estem patint els essers humans des de la grip de 1918-1919.

La aparició de una nova malaltia infecciosa suposa sempre una situació molt complexa, especialment si ho fa com una epidèmia d'extensió o gravetat significatives. Els casos van augmentar ràpidament en la ciutat de Wuhan i en la província de Hubei, i poc després en cadenes de transmissió limitades per tota la Xina. Dies després apareixien ja casos importats i casos en diferents països. El 30 de gener de 2020, la OMS va declarar aquesta epidèmia com una Emergència de Salut Pública de Interès Internacional i l'11 de març va declarar l'estat de pandèmia^{1,2}.

El dia 7 de gener de 2020 es va aïllar l'agent causal de la malaltia, un virus anomenat SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome – Coronavirus type 2*). La malaltia, per tractar d'evitar

denominacions que poguessin apuntar cap un país o indret concret, es va denominar COVID-19 (*Coronavirus Infectious Disease 2019*). El dia 12 de gener de 2020, científics xinesos van publicar la seqüència del ARN del nou coronavirus en un servidor de pre-publicació.

Ràpidament, científics d'arreu del món que estudien vacunes genètiques van adreçar els seus esforços cap el SARS-CoV-2. La resposta d'aquestes plataformes genètiques podria estalviar uns mesos molt valuosos en el desenvolupament de noves vacunes³⁻⁵. Afortunadament, tenien raó. El primer assaig clínic d'una vacuna en front el SARS-CoV-2 va començar tot just 66 dies més tard: un petit grup de voluntaris va rebre una vacuna experimental denominada RNAm-1273, basada en la tecnologia del ARN missatger (ARNm), desenvolupada per la companyia biotecnològica Moderna i pel Institut Nacional d'Al·lèrgia i Malalties Infeccioses (NIAID) dels Estats Units d'Amèrica. El dia 27 de juliol, tenint en compte els primers resultats encoratjadors, aquesta vacuna RNAm-1273 i un altre vacuna denominada BNT162b2, desenvolupada per BioNTech, una biotecnològica alemanya, i per la farmacèutica Pfizer, van començar ja assajos clínics en fase 3, que finalment van reclutar més de 60.000 voluntaris en diferents països del món i que van demostrar la eficàcia i seguretat d'ambdues vacunes^{6,7}.

Les actuals vacunes en front a virus poden ser descrites com pertanyents a dos camps: les basades en proteïnes o les basades en gens. Les vacunes basades en proteïnes lliuren al nostre cos l'antigen que estimula el sistema immunitari. Aquest tipus de vacunes inclou les vacunes inactivades, com les de la poliomielitis o la grip, les vacunes de subunitats i les vacunes amb partícules similars als virus (VLP), com les de l'hepatitis B i les del virus del papil·loma humà. Les vacunes basades en gens porten instruccions genètiques per tal que les cèl·lules del hoste fabriquin l'antigen, procés que resulta mes similar a la infecció natural. En el cas concret del coronavirus, l'antigen d'interès es una proteïna de superfície anomenada *Spike* (S), que s'uneix i es fusiona amb les cèl·lules humanes i presenta una alta immunogenicitat. La proteïna S està composta de dues subunitats, S1 i S2. La S1 s'encarrega de reconèixer el receptor

ACE2 mitjançant l'anomenat *Receptor Binding Domain* (RBD), mentre que la S2 s'encarrega de la fusió amb la membrana cel·lular⁸.

Les vacunes de ARNm lliuren doncs material genètic que ensenya a les cèl·lules a produir aquesta proteïna *S* en front a la que es produeix alhora una resposta d'anticossos que s'espera sigui protectora. No és en si mateix una idea del tot original. En vacunes vives atenuades, com la triple vírica, els virus debilitats artificialment incorporen les seves instruccions genètiques del virus d'interès per tal que es produeixi una resposta immunitària. La tecnologia de transport viral fa servir com a vehicle de transmissió un virus diferent, innocu. Habitualment és un adenovirus del refredat, modificat de tal manera que no es pot replicar dins del nostre cos. Tants les vacunes de ADN com les de ARN lliuren àcids nucleics directament (nuus) o més recentment, encapsulats en una nanopartícula lipídica transportadora.

Una altre avantatge d'aquestes vacunes és que les cèl·lules humanes només presenten proteïnes virals en la superfície cel·lular si han estat elles mateixes les que han produït les proteïnes. Aquest fet pot explicar el perquè les vacunes genètiques, a banda de la resposta d'anticossos i cèl·lules T cooperadores CD4+, també poden reclutar cèl·lules T citotòxiques CD8+.

Es tracta de tecnologies fàcilment adaptables. Ja existien abans de la COVID-19. Els científics van aprofitar tot el que ja tenien, van determinar quina part del virus tenien que fer servir en la vacuna i van seguir endavant. La proteïna *S* del coronavirus estava al seu radar gràcies a la recerca feta a partir de l'any 2002 amb el coronavirus que va provocar l'epidèmia de SARS i deu anys després amb el coronavirus que encara avui provoca casos de MERS.

També sabien com estabilitzar millor la proteïna *S*, fet important per obtenir una bona resposta immune, i com fer menys inflamatori el ARNm i per tant fer més segures les vacunes. Havien investigat com purificar el ARNm i com protegir-lo d'una ràpida degradació, emprant nanopartícules lipídiques, que ajuden al ARNm a travessar la membrana cel·lular i fins i tot poden tenir un cert efecte adjuvant

immunostimulant. Un 99% de les cèl·lules humanes que es troben amb el ARNm de la vacuna l'introdueixen al seu interior i fabriquen proteïnes. El procés es doncs molt eficient, una situació que no es dona tant amb la captació del ADN provinent de les vacunes. En aquest cas, el material genètic ha d'entrar primer al nucli cel·lular. A partir d'aquí es crea ARNm, que ha de sortir del nucli per entrar en el citoplasma, on es formarà la proteïna. L'ADN només pot entrar al nucli quan la cèl·lula es divideix, fet que fa que el procés sigui comparativament més ineficient.

El miracle va ser possible gràcies a un conjunt de canvis radicals experimentats en la darrera dècada. Les vacunes ARNm no es produeixen en ous ni en cèl·lules, com moltes de les vacunes tradicionals, un procés molt costós i llarg. Són simples productes químics sintetitzats en un tub o en un tanc industrial. Són per tant més fàcils de desenvolupar i més fàcilment escalables en la seva producció, tot i que fins ara mai s'havien fabricat en quantitats industrials.

Dins de les plataformes genètiques, també hi ha diferències entre les que fan o no fan servir un vector viral. Al eliminar el vector viral, les vacunes de ADN i ARNm eliminen el risc de que hi hagi certa immunitat preexistent en front al vector, un fet que podria limitar la seva efectivitat. Aquests fet pot ser diferent entre poblacions i àrees geogràfiques diverses. Un exemple es la vacuna xinesa de CanSino Biològics, que fa servir un adenovirus humà tipus 5 (Ad5). L'existència prèvia d'anticossos en front l'adenovirus tipus 5 pot anar des del 70% als Estats Units d'Amèrica al 80% a Àfrica. Per tractar d'evitar aquests problemes, la vacuna anomenada ChAdOx1-nCoV-19, desenvolupada per la Universitat d'Òxford i per la farmacèutica AstraZeneca⁹, fa servir un adenovirus que infecta als ximpanzés en lloc dels éssers humans, tot i que si existís un cert grau d'immunitat encreuada l'efectivitat de la vacuna es podria veure condicionada. La vacuna de Johnson & Johnson (Janssen en la UE) fa servir un vector viral que no es replica, l'adenovirus Ad26, modificat també genèticament. La vacuna russa desenvolupada per l'Institut Gamaleya (la coneguda com Sputnik V) fa servir dos

adenovirus recombinants diferents, el Ad26 per la primera dosi i el Ad5 per la segona dosi, administrada als 21 dies.

Si les vacunes ARNm, com sembla ser fins ara, funcionen bé en front a la realitat diària d'una pandèmia, les implicacions de cara al futur que pot tenir aquesta tecnologia són molt rellevants. Es podrien desenvolupar noves vacunes en front patògens establerts i patògens emergents. També és possible que es desenvolupin vacunes termoestables, que no requereixin refrigeració ni congelació, vacunes que funcionin amb una sola dosi o vacunes universals contra els coronavirus, per exemple, o vacunes patró capaces de ser ràpidament adaptades i emprades en el moment que un nou patògen o una nova variant apareguessin. Fins i tot s'ha proposat combinar 20 antígens diferents en una sola vacuna, cosa que ha funcionat en ratolins d'experimentació: els nens podrien ser en el futur vacunats amb dues dosis d'una sola vacuna que cobris més de 50 malalties.

En resum, les vacunes ARNm poden adreçar-se simultàniament a múltiples antígens, poden prevenir moltes malalties diferents al mateix temps, reduir el nombre i la freqüència de vacunacions i reduir consegüentment la carrega de treball del sistema sanitari^{3-5,8}.

La vacunació

Al març de 2021 hi havia enregistrats 289 candidats a la vacuna en front la COVID-19 en diferents fases d'experimentació, 66 dels quals ja estaven en fases clíniques d'assaig, incloent 20 en estudis en fase 3. Sis d'aquestes vacunes havien estat autoritzades per organismes regulatoris definits com a tals per la OMS. Són les vacunes de Pfizer-BioNTech, AstraZeneca-Oxford, Moderna, Johnson & Johnson (Janssen), Sinopharm i Gamaleya, a les que es pot afegir aviat la desenvolupada per Novavax. Cinc vacunes més han estat autoritzades pel seu ús per altres agències a la Xina, Rússia, Kazakhstan i Índia.

Hi ha quatre vacunes aprovades per l'Agència Europea del Medicament (EMA): Pfizer-BioNTech, Moderna, AstraZeneca-Oxford i Janssen. Totes elles han mostrat bons resultats en els assaigs

clínic originals (per sobre del 70%)^{6,7,9} i especialment han demostrat una forta protecció (més del 90%) enfront les formes greus de la COVID-19.

Malauradament, disposar de vacunes autoritzades no és suficient per intentar assolir el control global de la COVID-19. Es necessita que siguin produïdes a gran escala, que el seu preu sigui assequible, que es reparteixin de forma equitativa i raonable arreu del món i que siguin distribuïdes i administrades d'una forma ràpida i eficient en cada país. Aquestes quatre dimensions de la vacunació: 1) desenvolupament i producció, 2) accessibilitat, 3) disponibilitat i 4) distribució i administració son cabdals i estan relacionades entre si¹⁰.

Pel que fa referència al desenvolupament i producció de vacunes en front la COVID-19, s'ha demostrat que molts dels fabricants han aconseguit fer-ho en menys de 12 mesos, un fet simplement extraordinari considerant que habitualment es triguen uns 8-10 anys en desenvolupar una nova vacuna¹¹.

El món necessita ara més dosis de vacunes enfront la COVID-19 de les que s'han produït per qualsevol altre vacuna en tota l'història, doncs s'haurà de vacunar a milers de milions de persones per arribar al control funcional de la pandèmia i a la immunitat de grup. Aquesta necessitat ha esperonat noves formes de fer recerca i escalar la producció de vacunes, col·laborant tant institucions acadèmiques com petites empreses biotecnològiques i grans multinacionals farmacèutiques. Diferents governs i organitzacions sense ànim de lucre han finançat assaigs clínics, han invertit en infraestructures de producció i han establert contractes per la fabricació i distribució de les vacunes enfront la COVID-19, per tal de permetre la vacunació més massiva i ràpida possible.

En total, fins a febrer de 2021, els laboratoris i fabricants de vacunes havien rebut uns 10.000 milions de dòlars americans (US\$) de fons públics i d'organitzacions sense ànim de lucre, majoritàriament de la *Coalition for Epidemic Preparedness Innovations* (CEPI) i de la *Global Alliance for Vaccine Initiative* (GAVI). Les cinc grans

companyies farmacèutiques han rebut cadascuna entre 1.000 i 2.000 milions de US\$. Els governs de Xina i Rússia han invertit milions en companyies de les que l'estat n'és titular o són semi privades, però degut a la confidencialitat dels acords resulta difícil saber quina quantitat s'ha pogut destinar a aquestes partides.

La producció de milers de milions de dosis de vacunes es crítica, com ho és la seva distribució. Nou companyies farmacèutiques han declarat que poden produir al menys 700 milions de dosis de vacunes al 2021, i deu companyies més han indicat que poden superar els 1.000 milions. Segons dades d'alguns analistes de mercat, a principis de març de 2021 s'havien produït 420 milions de dosis de vacunes. Les projeccions indiquen que es podria arribar als 9.500 milions de dosis a finals del 2021¹².

Augmentar la producció de vacunes per satisfer aquesta demanda global es un repte monumental¹³. Abans de la pandèmia no existien xarxes estables de cooperació entre els desenvolupadors de vacunes i els productors sota contracte. Addicionalment, el volum de vacunes necessàries ha suposat encara exercir més pressió en la indústria auxiliar que proporciona els agents estabilitzadors químics necessaris, els vials de vidre i els taps de goma (majoritàriament produïts als Estats Units d'Amèrica i la Xina, respectivament) o les xeringues, de les que l'empresa Becton Dickinson és la productora més important del món i que depèn del plàstic que l'hi subministra la Xina.

Una vacuna requereix més de 200 components individuals, que habitualment es fabriquen en països diferents. Inclouen els vials de vidre, filtres, resines i altres. La vacuna de Pfizer-BioNTech, per exemple, requereix 280 components o materials diferents, de 89 proveïdors de 19 països. Si falla algun d'ells, el procés sencer pot veure's amenaçat.

Un dels principals colls d'ampolla és el procés d'omplir els vials amb la vacuna, conegut en l'argot tècnic com el "*fill and finish*". Hi ha moltes companyies que poden ajudar a omplir els vials i la OMS està tractant de coordinar i relacionar amb els productors de

vacunes enfront la COVID-19. Les companyies també col·laboren entre elles per produir més vacunes més ràpidament. Merck (Estats Units d'Amèrica) està fabricant vacunes per Johnson & Johnson (Estats Units d'Amèrica), Glaxo-Smith-Kline (Regne Unit) i Novartis (Suïssa) estan fabricant vacunes per Curevac (Alemanya). Sanofi ha arribat a un acord amb BioNTech (Alemanya) per acabar de produir 125 milions de dosis de la vacuna de Pfizer-BioNTech i per fer el “*fill and finish*” de milions de vials de la mateixa vacuna. El subcontracte més gran es el d'AstraZeneca (Regne Unit) que ha subcontractat la producció de 2.900 milions de la seva vacuna a 25 empreses de 15 països arreu del món, entre ells el Serum Institute de la India per produir 1.000 milions de dosis¹⁴.

Tot i que moltes altres companyies podrien, en teoria, fabricar vacunes, en aquests moments hi ha algunes limitacions. La producció a escala de les vacunes ARNm no és senzilla. Primer, hi ha manca de personal degudament entrenat. Més important, el veritable coll d'ampolla en la producció de vacunes ARNm és la manca dels seus components bàsics: nucleòtids, enzims i lípids. Hi ha poques companyies al món que els produeixin, i la demanda és ara mateix molt més elevada que l'oferta. Les pròpies companyies no han estat massa diligents en lliurar les seves llicències a altres companyies. Un exemple és un producte que actua com una espècie de protector del ARNm i evita que el cos humà el rebutgi com si fos material estrany. La patent d'aquest producte la té la companyia Tri-Link Biotechnologies (Estats Units d'Amèrica), que no l'ha cedit i ha optat per ampliar les seves instal·lacions. Pfizer i Moderna han optat per comprar indústries que ja treballaven sota condicions *GMP* (*Good Manufacturing Practices*), i que compleixen els estàndards més rigorosos per produir fàrmacs o equips mèdics segurs.

Un exemple il·lustratiu: es triguen 2 dies en fabricar un lot de vacunes ARNm en un bioreactor de 30 litres de capacitat (el més gran possible), als que hi ha que afegir el temps necessari pels controls de qualitat. El procés comença amb 2 hores dedicades a fabricar una llarga cadena de ARN, que requereix un patró de ADN, 4 nucleòtids diferents i un enzim per enganxar els nucleòtids en l'ordre correcte.

Un cop acabat aquest primer procés, una altre enzim s'afegeix per degradar el patró de ADN, pas que triga uns 15 minuts. Després es purifica el ARN, un procés fàcil doncs no hi ha quasi be impureses (no hi ha cèl·lules vives ni restes cel·lulars a eliminar). El pas següent és establir el ARN mitjançant la seva encapsulació en les nanopartícules lipídiques, procés simple que dura unes 24 hores.

Un cop completat, hi ha que omplir els vials amb la vacuna. Una línia de muntatge pot omplir 400 vials per minut i estar operativa un 60% del temps al llarg de l'any. El 40% del temps restant ha d'estar aturada per preparar la línia de muntatge pel següent procés d'omplir vials. Una línia de producció com la descrita pot omplir 126 milions de vials a l'any. Cada vial permet fer servir ara entre 6-7 dosis de vacuna (Pfizer) i 11-12 (Moderna). Pfizer, per exemple, embala els vials en unes capsas especials (anomenades en argot "les capsas de pizza"), amb 195 vials per capsa. Aquestes capsas es col·loquen en uns contenidors especials per l'emmagatzematge i transport. Hi caben cinc capsas per contenidor, el que suposa un total de 975 vials per contenidor, o el que és el mateix, 5.850 dosis. Cada contenidor va equipat amb un sistema GPS per controlar ubicació i temperatura en tot moment.

La dificultat tècnica més important és prevenir que el ARNm, que es molt fràgil, es degradi. Fins i tot encapsulat dins de les nanopartícules lipídiques son necessàries temperatures molt baixes (-75 °C) per mantenir-lo intacte. Tot un repte, realment, però si hi ha el personal qualificat i equipament necessari, aquest es converteix en un procés estàndard.

Els aspectes financers de les vacunes i la vacunació enfront la COVID-19 són molt importants. Les vacunes i tot el procés ha de ser assequible també pels països de renda mitjana i baixa, on viu el 85% de tota la població mundial. Com ja s'ha comentat, les companyies farmacèutiques han rebut inversions multimilionàries de governs com el dels Estats Units d'Amèrica (2.100 milions de US\$ a Sanofi-GSK o 1.500 milions de US\$ a Johnson & Johnson), el govern del Regne Unit conjuntament amb el govern dels Estats Units d'Amèrica

(1.700 milions de US\$ a AstraZeneca i la Universitat d'Oxford), o el de la República Federal Alemanya (445 milions de US\$ a Pfizer-BioNTech).

Les dues companyies més beneficiades (AstraZeneca i Johnson & Johnson) s'han compromès a mantenir un preu baix de les seves vacunes, proper al preu de cost mentre duri la pandèmia. No està clar com es determinarà que la pandèmia s'ha acabat ni com serà el model de preus a partir d'aquell moment.

Hi ha altres factors comercials importants, com son la probable necessitat de repetir la vacunació, ates que es desconeix la durada de la immunitat o l'aparició de variants del coronavirus que facin necessària periòdicament una nova vacuna. Hi ha molta variació en els preus, que responen a diferències tecnològiques, costos de producció, quantitat de diners públics o de organitzacions sense ànim de lucre rebuts i les condicions imposades pels finançadors, l'existència de patents (IPR) i les pressions polítiques exercides sobre les companyies per tractar de mantenir els preus el més baixos possibles.

Donat el gran volum de vacunes necessàries per fer front a la COVID-19, els preus són molt importants. Hi ha països que simplement no poden comprar vacunes per tots els seus ciutadans i que, si han de dedicar tots els esforços a la vacunació en front la COVID-19, hauran de reduir necessàriament les inversions en serveis sanitaris i/o en altres programes de vacunació, amb les conseqüències negatives per a la salut que això comportarà.

L'accessibilitat a les vacunes enfront la COVID-19 hauria de permetre resoldre el problema de disposar de vacunes suficients per tot el mon. No és la situació actual, ni molt menys. Hi ha una demanda molt superior a l'oferta. Els grans contractes signats pels països de renda alta, com la Unió Europea, el Regne Unit o els Estats Units d'Amèrica o Canadà suposen un repte i un problema per poder assegurar una distribució universal i equitativa de les vacunes.

Milers de milions de persones no tindran accés a cap vacuna en front la COVID-19 al 2021 ni al 2022, fet que pot allargar la situació

epidemiològica de pandèmia i augmentar la possibilitat de que apareguin i s'estenguin variants del coronavirus en front les que les vacunes podrien ser menys efectives. L'accés desigual a les vacunes no es cap novetat. Ho estem veient ara també amb els problemes de subministrament o exportacions de vacunes en relació amb els contractes signats per la UE, que ha amenaçat amb la possibilitat d'impedir legalment que determinades quantitats de vacunes siguin exportades a tercers països.

El més d'abril de 2020, la OMS anunciava la posada en marxa d'un mecanisme d'accés global a les vacunes en front la COVID-19, anomenat COVAX (*COVID Vaccine Global Access Facility*), coordinat per la pròpia OMS, CEPI i GAVI. L'objectiu de COVAX és obtenir el preu més baix possible per cada vacuna i proporcionar a tots els països que ho vulguin accés a un ventall de vacunes enfront la COVID-19 en aquesta fase de la pandèmia. Els països de renda alta poden comprar vacunes a un preu mitjà d'uns 11 US\$ per dosi, mentre que 92 països de renda mitjana i baixa poden fer-ho a preus considerablement inferiors, entre 1,6 i 2 US\$ per dosi.

Per tal que COVAX tingui èxit, és necessari que rebi un finançament suficient i sostenible. Al febrer de 2021 els governs i altres actors havien compromès uns 4.000 milions de US\$ per finançar COVAX. La pròpia OMS i GAVI estimen que seran necessaris de 6.000 a 8.000 milions de US\$ més per tal que COVAX pugui comprar i distribuir 2.000 milions de dosis abans que acabi l'any 2021.

Molts països de renda alta no participen de la compra de vacunes via COVAX. Han preferit fer acords particulars de compra amb els fabricants, amb l'objectiu de vacunar a la majoria dels seus ciutadans al 2021. Els països de renda alta, que representen el 16% de la població mundial i que inclouen la UE com un únic comprador, han assegurat la compra de 4.200 milions de dosis de vacunes enfront la COVID-19 dels 5 principals fabricants, el 70% de les mateixes a rebre en el decurs del 2021.

Molts països han de confiar en que COVAX els pugui subministrar prou dosis per vacunar un mínim del 20% de la seva

població, un objectiu que sembla difícilment assolible. És molt probable que governs d'Amèrica Llatina, Àfrica, Orient Mitjà i Àsia hagin de recórrer a vacunes no fabricades als Estats Units d'Amèrica ni a la UE, i per tant es decideixin per emprar (com ja està passant) vacunes desenvolupades o en desenvolupament fabricades a la Xina, Rússia o l'Índia, fet que sense dubte contribuiria a alleugerar les limitacions de l'oferta actual augmentant el pes de COVAX¹⁵⁻²¹.

Taula 1. Característiques de les principals vacunes COVID-19

Vacuna	Autoritzada	% Efectivitat en RCT	Producció 2021 (M dosis)	Preu més baix (US\$)	% dosis preordenades HIC	COVAX	Dosis	Temperatura °C
AstraZeneca	EMA	62	3.000	5	27%	si	2	2-8
Janssen	EMA	66	1.000	9	38%	si	1	2-8
Moderna	EMA	94	1.000	31	97%	no	2	-20
Novavax	no	89	2.000	6	31%	si	2	2-8
Pfizer	EMA	95	2.000	14	77%	si	2	-70
Sinopharm	Xina	75	1.000	62	8%	no	2	2-8
Gamaleya	Rússia	92	1.000	6	0%	no	2	-18

Finalment, la distribució i administració de les vacunes és també un aspecte essencial. Hauria de ser regular i continuada, però de moment, i llevat de notables excepcions, està essent massa irregular. Resulta molt difícil planificar una bona campanya de vacunació en aquestes circumstàncies.

És necessari identificar a la població que s'ha de vacunar i en quin ordre fer-ho segons les prioritats establertes prèviament, facilitar l'accés als punts de vacunació i recordar que han de tornar per rebre la segona dosi en la majoria de vacunes emprades. Les condicions de conservació en fred d'algunes vacunes (notablement Pfizer i Moderna) compliquen aquest procés de distribució i administració.

A banda, la vacuna de Pfizer, per exemple, només es pot emprar en els cinc dies següents a ser descongelada.

Al 2018, 74 dels 194 països membres de la OMS no tenien cap programa de vacunació d'adults establert per cap tipus de vacuna. No disposen de registres de vacunació ni de sistemes d'emmagatzematge, distribució i eliminació de residus necessaris per administrar vacunes a aquesta escala. L'experiència de la vacuna en front la malaltia per virus Ebola al 2013-2014 a Àfrica va demostrar que és possible, encara que a escala petita, administrar una vacuna que requereix condicions similars a les de la COVID-19. Menys de l'11% de països d'Àfrica i Àsia tenien aquest tipus de programes establerts²²⁻²⁴. Si es disposa de vacunes que poden ser mantingudes en nevera o fins i tot a temperatura ambient, o vacunes que es puguin administrar en una sola dosi, les complicacions logístiques es veuen notablement reduïdes.

L'acceptació de les vacunes es pot veure afectada per la reticència a la vacunació. Aquesta situació és més prevalent en països de renda baixa i en països de renda alta, amb ciutadans reticents i ciutadans radicalment contraris a les vacunes en diferents grups de qualsevol estatus socioeconòmic, religió, ètnic o polític^{25,26}.

En el cas concret de les vacunes enfront la COVID-19, les reticències inicials (abans de disposar de les primeres vacunes) van arribar a ser molt altes (40% segons diferents enquestes a Espanya) i va aparèixer una nova modalitat de resposta: *prefereixo esperar a vacunar-me*. Aquestes reticències es van dissipar en gran manera (amb pujades d'acceptació de quasi be 20 punts) en el moment en que es van conèixer les dades d'efectivitat de les primeres vacunes aprovades (Pfizer i Moderna).

Hi ha tres factors addicionals que expliquen la possible reticència a les vacunes en front a la COVID-19. En primer lloc, la velocitat en la que aquestes vacunes han estat desenvolupades, que no és sinó un reflex de l'enorme quantitat de fons abocats per governs, organitzacions sense ànims de lucre i la pròpia indústria, però que han fet aparèixer l'idea que els assaigs clínics s'han fet

massa ràpid i els estàndards regulatoris s'han relaxat, un discurs similar al que va generar polèmica amb la vacuna enfront la grip A(H₁N₁) en la pandèmia del 2009. En segon lloc, no hi havia abans cap vacuna de ARNm disponible, fet que també ha donat peu a dubtes relacionades per la novetat que suposen. En tercer lloc, les teories de la conspiració relacionades amb la pròpia malaltia i amb les vacunes enfront la COVID-19, que han circulat i circulen molt àmpliament en els mitjans de comunicació social, a vegades difoses per grups antivacunes molt ben organitzats. L'allau d'informació, desinformació i falsa informació ha popularitzat el concepte i el terme “*infodemia*”²⁷⁻³².

Un aspecte molt important, i del que hem viscut un exemple relacionat amb els esdeveniments trombòtics enregistrats en persones que han rebut la vacuna d'AstraZeneca i Janssen, és la percepció de la seguretat de les vacunes un cop aquestes son emprades massivament. L'existència de sistemes sòlids i potents de farmacovigilància que permetin detectar possibles augments en determinats esdeveniments adversos potencialment relacionats amb alguna vacuna, i una avaluació ràpida i rigorosa de possibles relacions causa i efecte són aspectes fonamentals, juntament amb el procés de presa de decisions per les autoritats sanitàries competents. Aquestes agències, com l'Agència Europea del Medicament (EMA) o l'*Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios* (AEMPS), han de treballar amb les millors evidències disponibles, fer-ho ràpidament i comunicar de forma clara i transparent les raons que recolzen les seves decisions.

L'aprovació de vacunes experimentals en front la COVID-19 desenvolupades en els propis països i avaluades per agències reguladores estatals, com les de Rússia, Índia o la Xina, abans que s'acabessin els assaigs en fase 3 ha generat tot un seguit de controvèrsies entre els científics, atesa la poca transparència de les dades inicials i la preocupació que podria erosionar la confiança en les vacunes³³⁻³⁷. La pròpia EMA ha estat criticada per la seva manca de rapidesa en el procés d'aprovació d'algunes vacunes en front la COVID-19. També ha estat subjecte a diferents pressions per

governos d'Estats Membres de la UE, especialment en relació amb l'autorització de la vacuna d'AstraZeneca.

Un procés d'avaluació que es percebut per la societat com a massa ràpid pot deteriorar la confiança en els organismes reguladors, en les vacunes i en els processos de vacunació.

La estratègia i la campanya de vacunació a Catalunya i Espanya

El dia 26 de novembre de 2020, el *Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación*, depenent de la *Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones*, dins de la *Comisión de Salud Pública del Ministerio de Sanidad*, va publicar el document “*Estrategia de vacunación frente a la COVID-19 en España*”.

El document ja advertia en la seva portada que “*está sujeto a revisión y actualización continua en función de las nuevas evidencias*”. El document explicita que l'estratègia de vacunació a Espanya té com objectiu reduir la morbi-mortalitat per la COVID-19, tenint en compte la limitada disponibilitat inicial de vacunes i l'evolució del coneixement sobre aspectes fonamentals de la malaltia. També indica que la Comissió Europea és qui coordina la gestió per la disponibilitat de vacunes per tots els estats membres de la UE.

Com a marc de referència, al juny de 2020, la UE havia anunciat un esforç coordinat entre els 27 Estats Membres per desenvolupar, comprar i administrar les vacunes segons el principi de solidaritat: tot ciutadà de la UE, amb independència del país on visqui, tindrà accés a la vacuna en igualtat de condicions.

La Comissió Europea va centralitzar tot el procés de compra conjunta de vacunes, però les negociacions i contractes implicaven també comptar amb els 27 Estats Membres. Es van signar acords avançats de compra (*Advance Procurement Agreements*) amb diferents companyies farmacèutiques (AstraZeneca-Oxford, Sanofi-GSK, Janssen, Pfizer-BioNech, Curevac, Moderna/Lonza i Novavax).

Totes les vacunes considerades dins de l'acord de compra de la Comissió Europea primer s'han d'autoritzar seguint el procediment centralitzat establert per l'Agència Europea de Medicaments³⁸.

Un error important que va cometre la UE, a diferència d'altres països com el Regne Unit o els Estats Units d'Amèrica, és que no va fer res especial per garantir un subministrament prioritari de vacunes quan aquestes fossin fabricades en territori europeu. Quan van aparèixer problemes tècnics i logístics, els fabricants estaven vinculats a complir amb els contractes amb tercers països que incorporaven clàusules que els hi proporcionaven avantatges en relació amb la pròpia UE. Ha fallat el no disposar de mecanismes de presa de decisions resolutives i tenir una administració àgil en la UE. En resum, la UE va encarregar masses poques vacunes i ho va fer massa tard.

El *Plan de Vacunación frente a COVID-19* indica que l'objectiu de la vacunació es prevenir la malaltia i disminuir la gravetat i mortalitat de la mateixa, a més a més de disminuir les conseqüències de la pandèmia sobre el sistema sanitari i l'economia, protegint especialment aquells grups amb major vulnerabilitat. Reconeix que, atès que les vacunes estaran disponibles en una quantitat limitada que anirà augmentant progressivament, resulta necessari establir l'ordre de prioritat dels grups de població a vacunar, objectiu pel que s'estableix un marc ètic, on prevalen els principis d'igualtat i dignitat de drets, necessitat, equitat, protecció a la discapacitat i als menors, beneficis socials i reciprocitat. Es considera també la participació ciutadana, transparència i retiments de comptes així com la importància de la informació i l'educació, atenent a les normes legals d'aplicació i a les recomanacions internacionals.

La valoració principal del risc i la priorització te a veure amb criteris que inclouen el risc d'exposició, de transmissió i de malaltia greu, així com els aspectes socials i econòmics de la pandèmia en cada grup de població. Recordem que en aquell moment no hi havia cap vacuna aprovada encara per l'EMA.

Com es conegut, en l'Etapa 1 es van prioritzar els interns i el personal sanitari i sociosanitari de residències de la gent gran i amb discapacitats, seguit del personal sanitari de primera línia, altre personal sanitari i sociosanitari i persones amb gran discapacitat (grans dependents no institucionalitzats). S'expressava que s'anirien incorporant altres grups de població a vacunar.

També hi ha un capítol dedicat a l'estratègia de comunicació, que personalment crec que encara no ha estat desenvolupada efectivament. El document portava ja cinc actualitzacions (a data 30 de març de 2021)³⁹⁻⁴³. A Catalunya, en la mateixa data, anàvem per la setena versió del protocol⁴⁴.

Espanya va rebre les primeres vacunes distribuïdes per la UE a finals de l'any 2019. Araceli, una dona de 96 anys va rebre la primera vacuna a la Residència Los Olmos, de Guadalajara, el diumenge dia 27 de desembre de 2020. Araceli va declarar "*Es importantísimo que esto se acabe, termine todo y podamos hacer vida normal*" i va afegir "*A ver*". La següent vacunada va ser Mónica, una Tècnica de Cures Auxiliars d'Infermeria que treballava en la mateixa residència.

A Catalunya, el mateix diumenge 27 de desembre, rebia la primera vacuna Josefa Pérez, de 89 anys, interna de la residència per a la gent gran Freixa Llarga de l'Hospitalet, on no hi havia cap cas actiu de COVID-19. La Josefa va declarar "*Me siento bien. No tenia ninguna duda en vacunarme, hace tiempo que queria hacerlo. Tengo mucha fé, y la fé mueve montañas*". La segona persona en vacunar-se va ser la Directora de la residència. La vacunació va ser retransmesa en directe pels diferents mitjans de comunicació. La Honorable Consellera de Salut, Sra. Alba Vergés, va declarar que aquell diumenge es posarien 1.600 vacunes (de Pfizer-BioNTech) però que a partir del dilluns dia 28 de desembre n'arribarien 60.000 dosis setmanals i que durant les pròximes dues setmanes s'administraria la primera dosi a 104.000 persones que vivien o treballaven en les residències del nostre país.

La realitat no va ser aquesta. En els primers tres mesos de campanya de vacunació hi hagut aturades, arrencades, ensurts,

problemes generals, problemes locals i una col·lecció de decisions, ordres i contraordres degudes a la dificultat del subministrament de vacunes i a diverses interrupcions transitòries del mateix. El dia 4 de març, gairebé 100 dies després de començar la campanya de vacunació a Catalunya, es va arribar oficialment a la xifra d'un milió de dosis administrades, i el dia 18 de març a la xifra de dos milions de dosis administrades. En data 10 de maig de 2021 s'havien administrat més de tres milions de dosi, el que representa un 28% de la població amb primera dosi i un 13% amb segona dosi.

Als Estats Units d'Amèrica, el President Biden va afirmar que en els seus primers 100 dies de mandat s'administrarien 100 milions de dosis de vacunes enfront la COVID-19. Es va quedar curt. El dia 58 del seu mandat ja havien arribat als 100 milions de dosis. El dia 92 van arribar als 200 milions de dosis administrades. A data 3 de març de 2021, els Estats Units administraven 3,35 milions de dosis diàries. A data 15 de maig ja s'havien vacunat 157 milions de ciutadans nord-americans, 123 milions d'ells amb la pauta completa de vacunació. La previsió actual és arribar al 70% de població vacunada a finals d'agost d'aquest any.

El divendres dia 7 de gener de 2021, vàrem començar a vacunar enfront la COVID-19 en el punt de vacunació de l'Hospital Clínic. L'espai triat està a la Facultat de Medicina, al costat del Paranímf. Originalment era la nova sala de Junes de la Facultat. El vestíbul d'accés a la sala es va dotar amb cadires reclinables per vacunar, mampares i taules auxiliars per preparar les vacunes i per la recepció de les persones citades, juntament amb tot el material de seguretat necessari per poder fer front a una reacció adversa greu. La sala de Junes pròpiament dita es va habilitar com espai per fer el registre de la vacunació i per mantenir a les persones vacunades sota observació els 15 minuts recomanats. En una setmana, en plenes vacances de Nadal, es va condicionar l'espai, entrenar els equips d'infermeria en l'administració d'aquestes vacunes, establir tots els circuits de recepció i emmagatzematge de les mateixes i els llistats dels grups prioritaris. Un exemple més del treball en equip: els Serveis de Salut Laboral i de Medicina Preventiva i Epidemiologia hem funcionat

com un de sol. Les infermeres jubilades, parcial o totalment, i altres infermeres voluntàries van ser convidades a formar part dels equips estables de vacunació. Amb administratius, enginyers biomèdics, informàtics, personal de neteja i de suport hem conformat un equip extraordinari amb el que es treballa a la perfecció i que ens dona confiança plena.

A data 10 de maig de 2021, havíem administrat més de 27.000 dosis de vacunes. Hem vacunat al personal sanitari del Clínic i empreses associades, als alumnes de 3r, 4t, 5e i 6e de Medicina i als de 2n, 3r i 4t d'Infermeria del Campus Clínic, als investigadors de tots els centres de recerca associats, a una part del SEM i a personal sanitari dels Bombers de Barcelona, als metges amb exercici professional que ens han fet arribar des del Col·legi de Metges de Barcelona i a als pacients en llista d'espera o receptors d'un trasplantament d'òrgan sòlid o d'un trasplantament de progenitors hematopoètics, als pacients en diàlisi i als pacients oncològics i hematològics que el darrer anys havien rebut tractament amb quimioteràpia o immunoteràpia. Ara seguim amb la vacunació d'altres grups de pacients d'alt risc segons els protocols de la Direcció General de Salut Pública. Probablement, tot i els ensurts que patim periòdicament, ha estat i és la part més emocionant i gratificant de la nostre feina en tots aquests mesos de pandèmia.

Epíleg: el futur proper possible

Les vacunes enfront la COVID-19 són, sense cap dubte, l'avenç més espectacular de la ciència i la medicina que s'ha produït en les darreres dècades. Han estat desenvolupades, provades i aprovades pel seu ús amb una rapidesa sense precedents. La distribució i l'ús de diferents vacunes enfront la COVID-19 es va iniciar en alguns països abans d'un any després d'haver-se identificat el nou coronavirus. Encara que la producció de vacunes està augmentant de forma ràpida i significativa, la demanda serà molt més alta que el subministrament els propers mesos.

Tenint en compte la situació actual de la pandèmia, l'estratègia múltiple pel seu control (estratègia anomenada del formatge Emmental), que és la que d'una o altre manera s'està emprant en la gran majoria de països del món, inclou la vacunació com una capa més de defensa. L'objectiu actual de la vacunació es protegir a la població de la infecció i/o de les conseqüències greus de la COVID-19 i/o reduir la transmissió de la malaltia.

Diferents estudis de seroprevalença indiquen que a Espanya un 10%-12% de la població pot ser, hores d'ara, immune a la COVID-19, percentatge que pot ser superior atenent a la immunitat cel·lular i a la immunitat encreuada en front a altres coronavirus. En aquesta situació, per assolir el "control funcional de la pandèmia", que vol dir baix nivell de casos aïllats, alguns brots potencials localitzats i una transmissió comunitària baixa susceptible de control amb una bona estratègia de contenció i altres mesures, serà probablement necessari vacunar al 60%-70% de la població amb vacunes que tinguin una efectivitat del 80%-85%.

Les vacunes a emprar son les aprovades per la EMA i adquirides per la UE. Rebem primer la part corresponent a Espanya i després la corresponent a Catalunya. La UE indica que a mitjans de juliol de 2021 haurà subministrat a tots els Estats Membres vacunes suficients per vacunar al 70% de la població.

Estem davant del que, sense dubte, suposa el repte sanitari més important en la nostre història recent: una campanya de vacunació massiva, amb diferents vacunes de nou desenvolupament, adreçada a tota la població adulta del país, que s'ha de poder realitzar en el temps més curt possible i arribant a cobertures elevades, per tal de contribuir decisivament al control de la pandèmia per COVID-19 i a la reactivació de l'economia.

La COVID-19 és una malaltia que ens afecta a tots, però que afecta diferencialment (gravetat i mortalitat) a determinats grups de població, especialment els d'edat avançada, determinades malalties de base o interns de residències socio-sanitàries⁴⁵ i que té una incidència quelcom més alta en determinats sectors professionals,

com per exemple el personal sanitari, especialment afectat en el decurs de la primera onada^{46,47}. Aquest fet condiciona una percepció diferent del risc de la malaltia per part de la població general i per tant pot condicionar també l'acceptació o els dubtes i rebuig davant la vacunació.

La campanya precisa de l'establiment de grups prioritaris de vacunació, que a la fi han d'incloure pràcticament tota la població adulta, l'ús de vacunes noves desenvolupades a gran velocitat, que poden generar dubtes en relació amb la seva seguretat i també en la seva efectivitat, ús simultani de diferents vacunes, algunes amb complicacions logístiques (baixa temperatura, vials amb múltiples dosi, dosi separades per 3-4 setmanes, altres), amb un subministrament esglaonat i potencialment intermitent, al menys en una etapa inicial i amb risc potencial de trencament d'estocs.

Patirem i hem patit la probable pressió informativa i especialment de les xarxes socials en relació amb la vacuna, la vacunació, la “*infodemia*” actual (rumors, falses notícies, etc) i el seguiment informatiu desigual que tindrà qualsevol alerta motivada per una potencial reacció adversa greu a la vacuna, com ja ha succeït amb les vacunes d'AstraZeneca i Janssen i el risc potencial de trombosi venoses i trombopènia, probablement d'origen immune. El grau de informació i coneixement de les vacunes en front la COVID-19 per part dels professionals sanitaris ha de ser elevat, sòlid i ha d'estar constantment actualitzat.

En la situació de pandèmia actual, l'acceptació de les vacunes enfront a la COVID-19 suposa un repte excepcional. L'acceptació entre la població general dependrà de la conducta o actitud d'altres actors del sistema, entre ells aquells que generen confiança i la recomanen, els anomenats validadors.

Hi ha tres factors que influeixen decisivament en l'acceptació de la vacunació:

1.- Un ambient favorable:

1.1.- Una localització fàcil i accessible del punt de vacunació i condicions de seguretat del mateix (en temps de COVID-19).

1.2.- El moment de l'administració de la vacuna: la citació és fàcil, l'horari és convenient, l'acte de la vacunació en si comporta poca durada (incloent el temps d'espera).

1.3.- La qualitat de l'experiència de ser vacunat: tracte correcte i amable, el personal sanitari es capaç de respondre les preguntes al respecte de la malaltia i la vacuna.

2.- Les influències socials positives:

2.1.- Aconseguir que la norma social sigui favorable a la vacunació: els esforços per comunicar que la majoria s'ha vacunat, si són creïbles i reals, ajuden molt a la vacunació.

2.2.- Els professionals sanitaris seguim essent la font més creïble i de més confiança per donar informació i recomanacions en referència a la vacunació. El professionals sanitaris han de rebre informació suficient, actualitzada, fàcil d'entendre sobre la vacunació i sobre quins són els beneficis i riscos que es poden esperar. Els beneficis i els riscos s'han d'explicar en termes clars i senzills, emprant exemples de la vida diària. La recomanació de vacunar-se té més força si el professional sanitari que la fa s'ha vacunat

3.- Les motivacions:

3.3.- Cal crear en temps i forma un clima de confiança en les vacunes: missatges clars per navegar en la informació relativa a les vacunes de la COVID-19, amb tota transparència i gestionant les expectatives.

3.2.- La comunicació ha de ser consistent, transparent, amb empatia i pro activa al respecte de les incerteses, riscos i disponibilitat de les vacunes.

3.3.- Tenim que fer servir arguments del tipus anomenat "remordiments anticipats": remarcar les conseqüències de la inacció (no vacunar-se), com ara preguntar com et sentiries si agafessis la COVID-19 i/o la transmetessis a la teva família o amics.

3.4.- Cal posar en valor els beneficis socials de la vacunació: protegirem a la comunitat, i si arribem a nivells alts de vacunació, assolirem abans el control funcional de la pandèmia i més endavant potser la immunitat de grup, un objectiu molt important en el context actual, sanitari, social i econòmic de la COVID-19.

En aquest discurs he intentat fer èmfasi en un aspecte concret d'aquesta fita històrica que suposen les vacunes i la vacunació enfront la COVID-19 en temps de pandèmia: les enormes dificultats que s'han d'anar superant per arribar a poder disposar de vacunes segures i efectives, en quantitats extraordinàries i el més ràpidament possible per arribar a oferir la vacunació a tot el mon.

És necessari un esforç cooperatiu per distribuir i emprar les vacunes en front la COVID-19 amb justícia, equitat i solidaritat. Només així podrem reduir la taxa de mortalitat i les formes greus de la COVID-19, ens podrem acostar al control funcional de la pandèmia i potser a la immunitat de grup, ajudant a la recuperació econòmica i a la tornada a la tan enyorada “normalitat”, sigui l'antiga o sigui una de nova.

Una distribució més equitativa de les vacunes ajudarà a controlar més ràpidament la pandèmia i alhora ajudarà a minimitzar el risc que pot suposar l'aparició de noves variants del virus, enfront les quals les vacunes actuals podrien no ser tan efectives.

La confiança del públic en les vacunes enfront la COVID-19 i en el sistema sanitari i els professionals que les recomanen i administren és tant important com la seguretat, efectivitat i accés assequible a les vacunes. Una bona vigilància post-comercialització és fonamental en el desplegament de les campanyes de vacunació massives.

Les agències reguladores han de protegir la salut pública avaluant de forma continuada el balanç risc-benefici de les vacunes. Els arguments i les raons de les seves decisions han de comunicar-se sempre de forma ràpida i clara als ciutadans per tal de garantir que els productes autoritzats són efectius i segurs.

El valor social de les vacunes enfront la COVID-19 és enorme, però si les persones no es poden vacunar quan realment ho haurien de fer, aquest valor desapareix. Arribar a assolir aquesta objectiu requereix que les vacunes siguin accessibles i estiguin disponibles en tots els països del món, i que els governs tinguin les capacitats administratives i polítiques per dur a terme les campanyes de vacunació necessàries, que són les que més ens poden apropar al control d'aquesta pandèmia. Requereix que tots nosaltres siguem capaços de fer un esforç més⁴⁸⁻⁵⁰.

En resum, la ciència i la recerca biomèdica ens han aprofitat més encara a poder donar resposta a les dues preguntes que més es fa la població: quan em podré vacunar? i quan s'acabarà tot això?

Ens toca a nosaltres, els professionals sanitaris, repetir la petició de Sir Winston Churchill, Primer Ministre Britànic, a Franklin D. Roosevelt, President dels Estats Units d'Amèrica, l'any 1941:

No ens debilitarem ni ens cansarem. Ni la duresa sobtada de la batalla ni les tasques de vigilància ni l'esforç continuat ens desgastaran. Doni'ns les eines, i nosaltres acabarem la feina.

Moltes gràcies als membres de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya per la confiança demostrada al haver recolzat la meua candidatura per a formar part d'aquesta il·lustre Institució.

Moltes gràcies a tots els que han tingut l'amabilitat i la paciència d'escoltar aquest discurs.

He dit.

BIBLIOGRAFIA

1. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Med Clin (Barc)* 2020; 154: 175-177
2. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet* 2020; 395: 470-473
3. Abbasi J. COVID-19 and ARNm Vaccines. First Large Test for a New Approach. *JAMA* 2020; 324: 1125-1127
4. Pardi N, Hogan MJ, Porter FW, Weissman D. ARNm vaccines — a new era in vaccinology. *Nature Reviews Drug Discovery* 2018; 17: 261–279
5. Dolgin E. How COVID unlocked the power of RNA. *Nature* 2021 ; 589: 189-191
6. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin S, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 ARNm Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med* 2020; 383: 2603-2615
7. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the ARNm-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *N Engl J Med* 2021; 384: 403-416
8. Dai L, Gao GF. Viral targets for vaccines against COVID-19. *Nat Rev Immunol* 2021; 21: 73-82
9. Voysey M, Costa-Clemens SA, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. *Lancet* 2021; 397: 99-111
10. Wouters OJ, Shadlen KC, Salcher-Konrad M, Pollard AJ, Larson HJ, Teerawattananon Y, et al. Challenges in ensuring global access to COVID-19 vaccines: production, affordability, allocation, and deployment. *Lancet* 2021; 397: 1023-1034

11. Hanney SR, Wooding S, Sussex J, Grant J. From COVID-19 research to vaccine application: why might it take 17 months not 17 years and what are the wider lessons? *Health Res Policy Sys* 2020; 18: 61-70
12. Irwin A. What it will take to vaccinate the world against COVID-19. *Nature* 2021; 592: 176-178
13. Amanat F, Krammer F. SARS-CoV-2 vaccines: status report. *Immunity* 2020, 52: 583-589
14. Khamsi R. If a coronavirus vaccine arrives, can the world make enough?. *Nature* 2020; 580: 578-580
15. Emanuel EJ, Persad G, A Kern, Buchanan A, Fabre C, Halliday D, et al. An ethical framework for global vaccine allocation. *Science* 2020; 369: 1309-1312
16. Usher AD. COVID-19 vaccines for all?. *Lancet* 2020; 395: 1822-1823
17. The Lancet. Global governance for COVID-19 vaccines. *Lancet* 2020, 395: 1883
18. Bollyky TJ, Gostin LO, Hamburg MA. The equitable distribution of COVID-19 therapeutics and vaccines. *JAMA* 2020; 323: 2462-2463
19. Yamey G, Schäferhoff M, Hatchett R, Pate M, Zhao F, McDade KK. Ensuring global access to COVID-19 vaccines. *Lancet* 2020; 395: 1405-1406
20. So AD, Woo J. Reserving coronavirus disease 2019 vaccines for global access: cross sectional analysis. *BMJ* 2020, 371: m4750 doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m4750>)
21. Bollyky TJ, Bown CP. The tragedy of vaccine nationalism. *Foreign Affairs*. <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-07-27/vaccine-nationalism-pandemic> (July 27, 2020). Accés 5 de marc de 2021
22. [Torjesen I. Covid-19: pre-purchasing vaccine-sensible or selfish? *BMJ* 2020; 370: m3226 doi: https://doi.org/10.1136/bmj.m3226](https://doi.org/10.1136/bmj.m3226)
23. Cyranoski D. What China's speedy COVID vaccine deployment means for the pandemic. *Nature* 2020; 586: 343-344

24. Jusu MO, Glauser G, Seward JF, Bawoh M, Tempel J, Friend M, et al. Rapid establishment of a cold chain capacity of -60°C or colder for the STRIVE Ebola vaccine trial during the Ebola outbreak in Sierra Leone. *J Infect Dis* 2018; 217: S48-S55
25. Trilla A. Vacunación sistemática: convencidos, indecisos y radicales. *Med Clin (Barc)* 2015; 145: 160-162
26. Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, Smith DMD, Paterson P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007–2012. *Vaccine* 2014; 32: 2150-2159
27. The COCONEL Group. A future vaccination campaign against COVID-19 at risk of vaccine hesitancy and politicization. *Lancet Infect Dis* 2020; 20: 769-770
28. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat Med* 2020; 27: 225-228
29. Ball P, Maxmen A. The epic battle against coronavirus misinformation and conspiracy theories. *Nature* 2020; 581: 371-374
30. Johnson NF, Velásquez N, Restrepo NJ, Leahy N, El Oudia S, Zheng M, et al. The online competition between pro- and anti-vaccination views. *Nature* 2020; 582: 230-233
31. Ball P. Anti-vaccine movement could undermine efforts to end coronavirus pandemic, researchers warn. *Nature* 2020; 581: 251
32. Jarrett C, Wilson R, O’Leary M, Eckersberger E, Larson HJ. Strategies for addressing vaccine hesitancy—a systematic review. *Vaccine* 2015; 33: 4180-4190
33. Chandler RE. Optimizing safety surveillance for COVID-19 vaccines. *Nat Rev Immunol*, 2020; 20: 451-452
34. Callaway E. Outrage over Russia’s fast track coronavirus vaccine. *Nature* 2020; 584: 334-335
35. Murphy F. Inside China’s response to COVID. *Nature* 2020; 588: S49-S51

36. Pulla P. Scientists criticize ‘rushed’ approval of Indian COVID-19 vaccine without efficacy data. Science 2021. <https://www-science-mag-org.sire.ub.edu/news/2021/01/scientists-criticize-rushed-approval-indian-covid-19-vaccine-without-efficacy-data>. Accés 5 de marc de 2021
37. Abbott A. Researchers question Russian COVID vaccine trial results. Nature 2020, 585: 493-494
38. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Estrategia de vacunación frente a la COVID-19 en España. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19_EstrategiaVacunacion.pdf
39. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Actualización 1. Estrategia de vacunación frente a la COVID-19 en España. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19_Actualizacion1_EstrategiaVacunacion.pdf
40. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Actualización 2. Estrategia de vacunación frente a la COVID-19 en España. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19_Actualizacion2_EstrategiaVacunacion.pdf
41. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Actualización 3. Estrategia de vacunación frente a la COVID-19 en España. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19_Actualizacion3_EstrategiaVacunacion.pdf
42. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Actualización 4. Estrategia de vacunación frente a la COVID-19 en España. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19_Actualizacion4_EstrategiaVacunacion.pdf
43. Grupo de Trabajo Técnico de Vacunación COVID-19, de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Actualización 5. Estrategia

- de vacunación frente a la COVID-19 en España. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/COVID-19_Actualizacion5_EstrategiaVacunacion.pdf
44. Programa de vacunacions de Catalunya. Recomanacions de vacunació contra la COVID-19. Informació per a professionals de la salut (7a actualització) https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/V/vacuna-covid-19/materials/recomanacions-vacunacio-covid-19.pdf
 45. Fitzpatrick MC, Galvani AP. Optimizing age-specific vaccination. *Science* 2021; 371: 890-891
 46. Moncunill G, Mayor A, Santano R, Jiménez A, Vidal M, Tortajada M, et al. SARS-CoV-2 Seroprevalence and Antibody Kinetics Among Health Care Workers in a Spanish Hospital After 3 Months of Follow-up. *J Infect Dis* 2021; 223: 62-71
 47. Garcia-Basteiro AL, Moncunill G, Tortajada M, Vidal M, Guinovart C, Jiménez A, et al. Seroprevalence of antibodies against SARS-CoV-2 among health care workers in a large Spanish reference hospital. *Nat Commun* 2020; 11:3500. doi: 10.1038/s41467-020-17318-x.
 48. Ashwanden C. Why herd immunity for COVID is probably impossible. *Nature* 2021; 591: 520-522
 49. Cohen J. Shots of Hope. *Science* 2020; 370: 1392-1394
 50. Fauci A. The story behind COVID-19 vaccines. *Science* 2021; 372: 1019

Discurs de resposta llegit per l'Acadèmic Numerari

Dr. Miguel Ángel Asenjo

Excel·lentíssim Senyor President,
Molt Il·lustres Acadèmiques i Acadèmics,
Senyores i Senyors,

Agraeixo molt profundament a la Junta Directiva de la nostra Corporació que m'hagi encarregat en nom de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya donar la benvinguda oficial a l'Acadèmic electe professor Antoni Trilla i García. Aquesta oportunitat constitueix per a mi un gran honor i a la vegada una gran satisfacció personal. A més és un encàrrec molt fàcil de complir. O potser no tant tenint en compte la seva extraordinària i brillant trajectòria professional que m'obliga a resumir moltíssim.

És grata perquè he gaudit de la seva amistat durant més de trenta anys, i és fàcil de complir perquè tan sols entrar a internet i escriure el seu nom en la Wikipedia t'informa que: *Antoni Trilla García es un médico epidemiólogo español. Catedrático de Medicina Preventiva de la Universidad de Barcelona, es decano de su Facultad de Medicina y asesor del gobierno español con motivo de la Pandemia de enfermedad por coronavirus de 2020 en España.*

Cal afegir que Jordi Juan, director de La Vanguardia, en el seu article diari deia el 12 de abril 2020: *Nuestro médico de cabecera, Antoni Trilla, uno de los expertos a los que se refería la consellera Budó, explica hoy también en su habitual artículo en La Vanguardia la complejidad de la toma de decisiones que tiene un gobierno*

ante un caso tan grave como el que vivimos. (Les referències de la Vanguardia les llegiré en castellà ja que és la versió que jo llegeixo habitualment).

La Directora Adjunta de La Vanguardia, Lola García, escrivia: *Antoni Trilla, que ha sido el epidemiólogo de cabecera en Catalunya durante décadas....*

El dia 6 de febrer de 2020 el professor Trilla és reconegut amb una entrevista a La Contra de La Vanguardia. En ella ell mateix deia: *Tengo 63 años. He visto muchas epidemias y de todas ellas alguna cosa he aprendido.* I afegeix, perquè així li ho demanaven: *Estoy casado de toda la vida, tengo dos hijos y un perro que adoro. Soy socialdemócrata europeo y católico no practicante.*

Fins arribar a aquest nivell de prestigi i influència el professor Trilla ha fet un llarg recorregut ple d'esforç i no exempt de dificultats i incerteses, i encara que podria donar certa sensació de haver estat un punt variable, res més lluny de la realitat. Amb motiu del llibre titulat: *Homenaje a Juan Rodés. Trayectoria y facetas de un visionario*, aparegut en març de 2017 editat per la Fundació BBVA, en el capítol que va escriure, diu: *Juan Rodés utiliza en alguna de sus presentaciones esta cita bíblica: “Allí donde no hay visión de futuro, el pueblo desaparece”, del libro de los Proverbios. Esta cita la encontramos al preparar conjuntamente una conferencia sobre los avances de la investigación biomédica en el siglo XX.* Jo crec que tal afirmació també és d'aplicació conjunta. El professor Rodés tenia visió de futur i el professor Trilla la té.

La trajectòria professional del professor Trilla ha estat, i està sent brillant i ascendent en una sèptuple activitat: formativa, assistencial, docent, investigadora, gestora, divulgadora científica i de compromís social. No tinc temps res més que per enumerar-la.

El professor Antoni Trilla i Garcia, nascut a Barcelona al 1956, desenvolupa moltes i importants activitats i totes les fa bé. No és dels que parla molt i diu poc. Al contrari, parla poc però diu molt. De ell sempre s'aprèn. No era a ell a qui es referia Hans Killian quan

aconsellava: desconfia dels que s'excusen en que estàn molt ocupats per defugir un encàrrec, perquè acostumen a ser els que mai fan res.

En la seva faceta formativa consta que es va llicenciar en Medicina per la Universitat de Barcelona (UB) al 1980, amb Premi Extraordinari. Doctor en Medicina i Cirurgia al 1990 per la UB amb Premi Extraordinari. És especialista en Medicina Interna, previ examen MIR dins de les cent primers posicions i és també especialista en Medicina Preventiva i Salut Pública. *Fellowship* en *Hospital Epidemiology and Infection Control* a la *University of Iowa Hospitals*, Iowa, USA (1991). Màster en gestió hospitalària per la UB i Màster en Economia de la Salut per la UB i la UPF.

En l'aspecte assistencial treballa a l'Hospital Clínic amb la màxima categoria professional de Consultor Sènior i és Cap del servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia des de 2006 i va ser també director de Qualitat i Seguretat Clínica (2009-2017).

La docència la realitzà com a catedràtic de Medicina Preventiva i Salut Pública de la UB. Prèviament com a professor agregat de Salut Pública de la UB i actualment degà de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la UB. Abans va ser secretari de la Facultat, coordinador de programes d'intercanvi internacional i vicedegà acadèmic i de relacions internacionals. És director del màster en Gestió Hospitalària i de Serveis Sanitaris de la UB, director de nombroses tesis doctorals, treballs de fi de grau i de màster. És autor de 77 capítols de llibres i secretari de redacció de diferents tractats de Medicina Interna i d'un de Gestió Hospitalària.

La investigació la desenvolupà com *Research Professor* de ISGlobal (Institut de Salut Global de Barcelona). És autor de 226 articles en revistes biomèdiques SCI, un 50% de les mateixes corresponents al primer quartil, amb un factor d'impacte total de 1.136 punts i una mitjana de 4,8 punts de IF per article. En un 22% d'articles és el primer autor. El seu índex h es de 26. És investigador de 26 projectes nacionals i internacionals (incloent la coordinació d'un projecte FP6 de la UE). És membre del consell editorial i/o revisor de *Nature*, *British Medical Journal*, *Clinical Infectious*

Diseases, Emerging Infectious Diseases, Infection Control and Hospital Epidemiology, American Journal of Infection Control, Vaccine, Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Gaceta Sanitaria i Medicina Clínica.

En la seva faceta científic-gestora cal afegir, a banda de algun càrrec ja citat com el de degà de la Facultat de Medicina, el de president del Consell d'Administració de l'Agència de Qualitat i Avaluació de la Salut de Catalunya (AQuAS) durant cinc anys. President del Consell Científic Assessor de malalties per virus Ebola durant tres anys, president del Consell Científic Assessor de Malalties Emergents que ho és actualment, així com membre de el Consell Assessor de l'Agència de Salut Pública de Catalunya (CASP), del Pla Interdepartamental de Salut Pública de Catalunya (PINSAP), del Consell Assessor de Pacients de Catalunya i del Consell Assessor del Pla de Pandèmia de Catalunya. És també expert Consultor de la OMS, de l'ECDC (*European Center for Disease Control*) i de l'ESF (*European Science Foundation*).

La seva activitat com a divulgador científic és segurament la més coneguda pel públic en general. No només ho ha estat ara amb motiu de la COVID-19 sinó que col·labora regularment amb els mitjans de comunicació (premsa, ràdio, TV) en temes de divulgació i anàlisis relatives a la salut pública i la medicina preventiva. Especialment coneguda ha estat la col·laboració que manté amb La Vanguardia.

El seu compromís social ho compleix entre molts altres càrrecs i llocs, formant part de la Junta de Govern del Col·legi Oficial de Metges (COMB). O sent membre numerari de l'Institut d'Estudis Catalans. O acceptant presentar-se a las llistes electorals d'un partit polític com ens recordava la citada Directora Adjunta de La Vanguardia que deia: *Trilla figuró como independiente en uno de los últimos puestos de la lista de JxCat en las elecciones del 21 de diciembre de 2017, en plena aplicación del 155.*

El professor Trilla sembla que comparteix i pràctica, aquell consell de Confuci: “Tria un ofici que t'agradi i no treballaràs un dia

més”. Tots seus càrrecs són o per oposició, per concurs de mèrits, o per elecció. Tots ells competitius. Cap regalat. Cap per figurar, tots per treballar.

El discurs del professor Trilla és un exemple de la seva brillant capacitat docent, demostrant des del començament la possibilitat de captar l'interès de l'auditori dient el just, amb un ús mínim de paraules molt ben acoblades. Val la pena transcriure el seu segon paràgraf, que diu així:

“La pandèmia de COVID-19 ha alterat i trasbalsat el món, ha col·locat els sistemes sanitaris propers a límits que no ens podíem imaginar, i també ha danyat greument l'economia, canviat la nostre forma de vida, restringit el moviment de persones i mercaderies i, en resum, ha incidit negativament en tota la nostre societat. Aspectes normals i quotidians, abans senzills de realitzar, son ara molt més complicats i estan subjectes a nombroses limitacions i restriccions, degut a les mesures de prevenció no farmacològiques per reduir el risc de contagi del SARS-CoV-2”.

Ha dividit el discurs en quatre apartats: les vacunes, especialment de les noves vacunes genètiques de ARN missatger, els aspectes fonamentals de la campanya de vacunació en front la COVID-19, la campanya de vacunació a Espanya i Catalunya i ha finalitzat amb unes interessants i assenyades reflexions de futur.

Ens ha fet notar com les vacunes en front la COVID-19 són l'avenç més espectacular de la ciència i la medicina que s'ha produït en les darreres dècades. Com han estat desenvolupades amb una rapidesa sense precedents i com, encara que la producció de vacunes està augmentant de forma ràpida, els propers mesos la demanda serà molt més alta que el subministrament.

Com ha assenyalat encertadament, l'objectiu prioritari de la vacunació és protegir a la població de la infecció i de les conseqüències greus de la COVID-19. La realitat de la vacunació a casa nostre i els exemples de països amb una alta taxa de cobertura, com el Regne Unit o Israel, corroboren que les dades originals d'eficàcia

es corresponen amb dades reals d'efectivitat. Amb les vacunes es redueixen els casos greus, molt greus i morts per COVID-19.

Ha explicat perfectament les raons per les que les vacunes a emprar aquí són les aprovades per la EMA i adquirides per la UE. La pròpia UE, com també ha dit, indica que a mitjans de juliol de 2021 haurà subministrat a tots els Estats Membres vacunes suficients per vacunar al 70% de la població.

El discurs del professor Trilla encaixa perfectament amb els objectius i la filosofia de la Secció Quarta d'aquesta Acadèmia: la de Medicina Social. En el seu discurs ha anat des de la recerca bàsica en aquestes noves vacunes als problemes derivats de la seva producció, distribució i utilització. Ha posat de manifest les grans dificultats i reptes que per la nostre societat i no només pel sistema sanitari suposa aquesta campanya de vacunació massiva que s'ha de poder realitzar ràpidament i arribar a cobertures elevades. No és l'única eina, però serà segur la que ha de contribuir decisivament al control de la pandèmia per COVID-19 i a la reactivació de l'economia.

Finalment, ha parlat de termes com justícia, equitat i solidaritat per distribuir i emprar les vacunes en front la COVID-19 en tot el món, fet que ajudarà a controlar més ràpidament la pandèmia i a minimitzar el risc que pot suposar l'aparició de noves variants del virus, en front les quals les vacunes actuals podrien no ser tan efectives.

En resum, ens ha donat arguments per entendre millor les complexitats d'aquesta campanya de vacunació i ens ha permès reforçar la idea de que només la ciència i la recerca biomèdica serà el que ens permeti un retorn a la tan preuada normalitat que ara no tenim, sigui la que coneixíem o sigui una de nova, adaptada als nostres avenços en la lluita contra la COVID-19.

El professor Trilla és persona de: a) consens, b) agraït, c) tendent a posar pau on sembla haver guerra, d) molt didàctic, e) pren decisions ràpides i encertades si el moment ho requereix i f) sembla que mai perd els nervis. Crea al seu voltant un ambient acollidor. Al seu costat s'està a gust.

a) Com persona de consens convé recordar que s'atribueix a Churchill el comentari que si demanes consell a dos economistes i els fiques en una habitació durant cinc minuts tindràs dues propostes diferents, tret que un d'ells sigui John Maynard Keynes en aquest cas en tindràs tres. En canvi, i ho dic jo perquè ho he viscut, si demanes opinió a dos experts i un d'ells és el professor Trilla tindràs una proposta que no necessàriament serà la seva, però sí l'encertada i per descomptat, consensuada.

b) És agraït com ho demostra en La Vanguardia, en la que escriu: *El jueves 27 de febrero de 2020 se publicó por primera vez esta columna. Hoy domingo 7 de junio será la última en este formato. Han sido 87 oportunidades de compartir con ustedes datos, preguntas, algunas respuestas y opiniones sobre la pandemia de Covid-19 que afecta a todo el mundo. Cuando La Vanguardia me invitó a escribir esta columna, acepté sin dudarla. La Vanguardia forma parte de mi vida desde la infancia. Ha sido y es una referencia informativa. Durante esta crisis, en condiciones a veces difíciles, ha mantenido su alto nivel informativo y un rigor que se agradecen sinceramente, inmersos como estamos en una epidemia paralela de desinformación sobre la Covid-19. Es un honor para mí formar parte, aunque sea en calidad de cedido, de un gran equipo de profesionales: Jordi Juan, Susana Quadrado (mi jefa), Josep Corbella y Ana Macpherson, entre otros, de los que aprendo mucho. Gracias a todos los lectores por sus comentarios, interés y amabilidad y mis disculpas por los errores cometidos. La pandemia ha sido devastadora y ha supuesto sufrimiento y dolor para muchas familias. Pero podría haber sido peor de no haberse producido una respuesta extraordinaria de todos los ciudadanos, aceptando disciplinadamente medidas de confinamiento y restricción nunca empleadas en la historia moderna, y de no haberse producido una respuesta extraordinaria de todos los profesionales sanitarios. Entre todos aplanamos la curva, pero no hemos eliminado todavía el riesgo que este virus supone para nosotros.* I conclou l'article amb un record i una recomanació: *Ayer fue el 76° aniversario del día D. El 6 de junio de 1944 las tropas aliadas desembarcaron en Normandía y meses después Europa era*

liberada del fascismo. Hoy deben ser la ciencia, la investigación y una información veraz y rigurosa las que desembarquen y consigan liberarnos de este coronavirus.

c) És una persona tendent a posar pau on sembla haver guerra. També en La Vanguardia va a escriure: *En los últimos días algunos medios han publicado informaciones sobre un supuesto conflicto entre los doctores Oriol Mitjà y Antoni Trilla. El doctor Mitjà es un excelente investigador clínico. Ha logrado resultados útiles para controlar el pian, una enfermedad infecciosa. Fue alumno mío en la universidad, nos conocemos desde hace años, mantenemos una relación cordial y nos respetamos mutuamente. En ocasiones podemos discrepar en la valoración de una situación concreta, cuando la incertidumbre es notable y es legítimo mantener puntos de vista científicos distintos e incluso contrapuestos. Pero así es la ciencia y así debe seguir siendo. Como dicen los americanos: nothing personal. No hay conflicto alguno. No es ninguna competición ni se trata de alcanzar una posición de referencia de nada ni para nadie. Los científicos no somos gente a la que gusten las polémicas personales.*

d) És molt didàctic. Va escriure: *¿Cómo deberíamos afrontar ahora los cambios de fase? Sin ansiedad ni prisas. Esta es una carrera de larga distancia. Hay una vieja prescripción médica que puede ayudarnos. Se trata de la fórmula 3P+SH. No es un tratamiento experimental: hace muchos años que las sociedades maduras que superan situaciones complicadas y difíciles la utilizan con buenos resultados. Los componentes de esta fórmula son las 3P: Paciencia (la capacidad de padecer o soportar algo sin alterarse y la facultad de saber esperar cuando algo se desea mucho), Prudencia (cautela, moderación, sensatez, buen juicio) y Parsimonia (lentitud y sosiego en el modo de obrar; frialdad de ánimo, templanza), a las que hay que añadir dosis altas de Solidaridad (adhesión a la causa de otros) y de Humildad (virtud que consiste en el conocimiento de las propias limitaciones y debilidades y en obrar de acuerdo con este conocimiento). Aunque es sencilla, cuesta mucho aplicarla. Pero si lo hacemos todos, seguro que funcionará.*

e) Pren decisions ràpides, pràctiques i encertades, de les que vaig a recordar una en la que en comptes de ordenar sortir a tot el públic de l'aula més gran de la Facultat de Medicina, que estava plena del tot davant la presentació de la tesi doctoral d'una persona molt destacada del àmbit sanitari. Al finalitzar l'exposició i defensa de la tesi, el professor Trilla, com a president de Tribunal va decidir, amb sorpresa pels presents, que qui sortia de l'aula per deliberar era el tribunal i no el públic, com és la inveterada costum, amb la qual cosa és guanyar molt de temps, l'únic bé no recuperable, que d'haver-ho fet a l'inrevés s'hagués perdut.

f) Sembla que mai perd els nervis. Recordo també que un matí de tants, el passat cru hivern a les 7:30, vaig a escoltar com Mònica Terribas de Catalunya Radio li va a fer la seva trucada diària per a demanar-li la opinió sobre la situació de la COVID-19. Per la ràdio se sentien sorolls i la veu del professor Trilla entretallada, que deia: perdona Mònica, però com encara és de nit, amb la pluja que cau, el paraigües, la corretja del gos que s'ha espantat per un soroll i el telèfon, m'he fet un petit embolic, però te escolto molt bé. No passa res, tot controlat, continua sisplau.

El professor Trilla és dels que assumeix les conseqüències de las seves decisions, no defuig les seves obligacions i no descarrega les culpes dels possible fracassos en altres. Les seves paraules i fets coincideixen, per això és responsable i creïble. Ensenya amb l'exemple.

És premi a l'excel·lència professional atorgat pel COMB. Medalla Josep Trueta al Mèrit Sanitari per la Generalitat de Catalunya. Medalla BigVang a la Comunicació Científica per l'Associació Catalana de Periodistes Científics. Distinció del Consell Social i Claustre de Doctors de la UB a la millor tasca de divulgació científica i social 2018.

És des del 2014 Acadèmic Corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya i avui ho serà como Acadèmic Numerari. El seu concurs a la nostra Acadèmia serà d'una vàlua extraordinària, per la qual cosa, Excel·lentíssim senyor President, us prego que

procediu a imposar al professor doctor Antoni Trilla i García la medalla de aquesta Corporació i l'hi lliureu el Diploma que l'acrediten com a membre numerari d'aquesta institució.

Moltes gracies per la seva atenció