



© Sebastião Salgado

A començament del 2001, el periodista gràfic brasiler Sebastião Salgado va començar a aplegar imatges sobre la campanya mundial per eradicar la poliometritis, una malaltia terrible que deixa les víctimes privades. A final d'aquell any havia estat testimoni de diverses campanyes de vacunació a gran escala a Somàlia, el Sudan, la República Democràtica del Congo i el Pakistan. Va fotografiar la producció de vacunes a França i les anàlisis a laboratoris especialitzats als Estats Units, on s'estudiaven les darreres soques del món del virus salvatge de la poliometritis. Gràcies a la iniciativa per l'eradicació de la malaltia, solament queden deu països on la poliometritis és endèmica. Els casos anuals d'aquesta malaltia han disminuït des dels 350.000 que hi havia quan s'iniciaren l'any 1988 les activitats d'eradicació en tot el món, a menys de 500 en l'any 2001. "Participar en aquesta campanya em dona un sentiment d'esperança", va dir Salgado. "Espere que les fotografies puguin servir d'ajuda i provocar un debat i una discussió."



Un grup de xiquets participa en una classe de ioga per estirar les articulacions a l'institut de rehabilitació Akshay Pratishta, de Nova Delhi. Dels 358 menuts discapacitats, 120 estan paralyzats per culpa de la poliometitis.

L'ERADICACIÓ DE LES MALALTIES VÍRIQUES

ORÍGENS HISTÒRICS D'UN GRAN REPTA CIENTÍFIC I SANITARI

Josep Lluís Barona

ERADICATING VIRAL DISEASES. HISTORIC ORIGINS OF A GREAT CHALLENGE TO SCIENCE AND HEALTH. IT IS POSSIBLE THAT THE WAR AGAINST VIRUSES IS A LOST BATTLE. DESPITE THIS, ONE OF THE BATTLES THAT HAS BEEN WON AGAINST SOME VIRAL ILLNESSES, LIKE VEROLA, IS TO BE FOUND IN THE FORM OF EFFECTIVE PROPHYLACTIC VACCINES. SOME ASPECTS OF THE HISTORY OF VACCINES REMIND US THAT TODAY WE ARE STILL MAKING GREAT EFFORTS TO ERADICATE VIRAL ILLNESSES THROUGH CAMPAIGNS OF UNIVERSAL VACCINATION WHILE THOUSANDS OF RESEARCHERS STRUGGLE TO DEVELOP VACCINES FOR OLD AND NEW DISEASES.

■ LA VEROLA: UN REPTA HISTÒRIC

Hi ha testimonis històrics dels grans estralls causats per la verola ja en l'antiguitat, un dels grans botxins de les societats tradicionals que va tenir un gran impacte en la catàstrofe demogràfica de la colonització americana. La situació no era millor als inicis de l'Europa moderna: causava 30.000 morts l'any a França –20.000 a París– i les estadístiques britàniques indiquen que a Londres la verola va causar 193.000 morts al llarg del segle XVIII. Alarmada la societat europea per la dimensió del problema, la dona de l'ambaixador britànic a Turquia, Lady Wortley Montague, va importar la tècnica de la variolització o variolació que havia vist a Istanbul. A partir de 1721 es va introduir a Londres amb un impacte polèmic i la polarització entre partidaris i detractors de la nova tècnica. La variolització es coneixia a la Xina, l'Índia i Indoxina abans del primer mil·lenni de la nostra era i la seua difusió a través de l'imperi otomà va introduir-la en la majoria dels països

europèus al llarg del segle XVIII, no sense resistències de la població i de sectors reticents de la professió mèdica.

A Espanya, la data més antiga que testimonia pràctiques populars de variolització és remunta al 1728 en certes zones de Castella. Iniciatives aïllades, d'origen desconegut, relacionades més amb les pràctiques de sanació popular que amb la medicina acadèmica. Eren pràctiques per fer front a les epidèmies que minvaven la mà d'obra de les zones rurals i la capacitat de supervivència de la població.

Benito Jerónimo Feijoo, al seu *Teatro crítico universal* (1733) es referia a la variolització com una pràctica freqüent a Gal·les, i explicava un doble procediment, refregant la pell contra les lesions d'un malalt, o fent picadures amb una agulla mullada en la matèria purulenta. Feijoo s'hi mostrava favorable a la variolització, però durant la primera meitat del segle XVIII era una pràctica controvertida, aliena a la praxi mèdica habitual. El 1746 va començar a Anglaterra una campanya a favor de la inoculació amb hospitals rurals específics per a propagar la nova tècnica. La campanya oficial va culminar amb la inoculació de tres prínceps reials anglesos i el dictamen favorable de la Royal Medical Academy el 1754. Una dècada més tard es va inventar el mètode Sutton (1767) consistent a fer puncions cutànies en comptes d'incisions i un tractament preparatori amb mercuri. El mètode es va introduir a finals dels anys 1740 a Holanda i en la dècada dels 1750 a Suïssa i Itàlia. La controvèrsia sobre la variolització estava servida a tot Europa. El 1754, La Condamine va publicar a França una *Memòria* traduïda el 1757 a Espanya per Andrés Piquer, on el metge espanyol es mostrava partidari d'esperar per veure la seua eficàcia. Ja hi trobem testimonis dispersos de pràctiques inoculatòries en zones rurals de Castella, Galícia, Canàries i Balears.

Antonio Capdevila (Tàrrega, 1722 -1787) escrigué el primer text mèdic de defensa de la inoculació a Espanya, una *Dissertación De la Inoculación, y de la Inoculada la señora María Pérez Pastor Rodríguez de Vera*. Un text que va enviar a Albrecht von Haller perquè no va obtenir aprovació per a imprimir-lo i

que avui es troba a la Biblioteca Nazionale Braidense de Milà. Capdevila hi relatava les seues pràctiques d'inoculació el 1756 a Tovarra.

A partir de l'últim quart del segle XVIII els documents sobre la variolització es multiplicaren a Espanya. El 1768 aparegueren *El mejor específico para las viruelas*, de Manuel Serrano de la Peña, i una *Dissertación sobre la inoculación de las viruelas* presentada al Consell de Castella i al Tribunal del Protomedicat pel metge de la família reial Francisco Rubio. A Anglaterra ja s'havien inoculat 200.000 persones, que arribaren al mig milió el 1792.

El 1771, el metge militar Miguel Gorman va viatjar a Anglaterra per aprendre el mètode d'inoculació anti-variòlica de Sutton. Tornà a Madrid el 1772 i inicià inoculacions a familiars i membres de la noblesa i

durant les dues dècades següents s'estengué àmpliament la inoculació per Galícia, País Basc, Barcelona, Madrid i Andalusia. El 1792, O'Scanlan publicà un *Ensayo apologético de la inoculación* en què calculava en més de 30.000 les inoculacions practacades durant les dècades anteriors a Espanya. Entre els inoculats es trobava la família de Carles IV. La Reial Acadèmia de Medicina es va declarar favorable a la nova tècnica. En terres americanes es va realitzar també una tasca de difusió a partir de 1764, quan el metge canari Nicolás Perdomo la va introduir a Veneçuela després d'una terrible epidè-

mia. Miguel Gorman la va assajar a Argentina el 1771, Bautista Vargas a Bogotà i més tard Xavier Balmis en les Antilles i Mèxic.

El 1798 Edward Jenner va publicar les *Investigacions sobre les causes i els efectes de la vacuna de les vaques*. A Espanya, el descobriment de Jenner es difongué immediatament. El primer a assajar la vacunació va ser Francesc Piguillem a Puigcerdà, després de rebre limfa vacunal de París. Continuà per Vic i Barcelona i va traduir del francès *Assajos sobre la vacuna*. El va secundar Francesc Salvà i Campillo i altres metges catalans. Aviat es va difondre per la cort i foren nombrosos els esforços institucionals, especialment el de la Real Academia Médica Matritense encapçalada per Ignacio María Ruiz de Luzuriaga,

«LA VARIOLITZACIÓ ES CONEIXIA A LA XINA, L'ÍNDIA I INDOXINA ABANS DEL PRIMER MIL·LENNI DE LA NOSTRA ERA I LA SEUA DIFUSIÓ A TRAVÉS DE L'IMPERI OTOMÀ VA INTRODUIR-LA EN LA MAJORIA DELS PAÏSOS EUROPEUS AL LLARG DEL SEGLE XVIII, NO SENSE RESISTÈNCIES DE LA POBLACIÓ I DE SECTORS RETICENTS DE LA PROFESSIÓ MÈDICA»



© Sebastião Salgado

VIRUS, ELS MONTRES INVISIBLES

MONOGRÀFIC

La “microplanificació” per a l’eradicació de la poliomeilitis implica traçar mapes de cada poblat, una operació que estableix les bases per a futures campanyes públiques de salut. Els vacunadors i els equips de vigilància de la poliomeilitis depenen dels vols d’auxili de les Nacions Unides per arribar a les zones més remotes de països enormes i escassament poblats.

metge de gran prestigi, liberal i defensor del reformisme sanitari, format a París i a Gran Bretanya. El 1801 va presentar davant l’Acadèmia un *Informe imparcial sobre el preservativo de las viruelas*, que roman manuscrit en els *Papers sobre la vacuna* de la Real Academia. Luzuriaga es va consagrar a la ingent labor de distribuir limfa vacunal per tot Espanya, de manera que quan l’expedició de Balmis va eixir cap a Amèrica eren més de 150.000 els vacunats a Espanya i un nucli important dels metges més prestigiosos estava a favor del mètode de Jenner. Entre 1799 i 1805 es van editar a Espanya 48 fullets, informes, cartilles i llibres sobre la vacunació.

En aquest context social i científic cal situar la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna amb l’objectiu d’estendre per la major part del continent americà la nova pràctica preventiva, encapçalada per Francesc Xavier Balmis Berenguer (Alacant, 1753 – Madrid, 1819). Balmis pertanyia a una generació de cirurgians i metges il·lustrats, aspirava a introduir la modernització científica i social de la societat espanyola. Després d’una llarga estada de deu anys a Mèxic, on

havia treballat com a cirurgià i obtingut el títol de metge, Balmis va accedir a la Real Academia Médica Matritense i va ser nomenat cirurgià de cambra de Carles IV.

La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna va durar tres anys de sacrificis, alegries, mort i penúria entre 1803 i 1806. La conjuntura no podia ser més favorable, perquè el 1802 s’havia desencadenat un brot epidèmic de verola a Bogotà i Lima. El projecte de Balmis fou encoratjat pels grans cirurgians de la cort i va rebre el beneplàcit de la Junta de Cirurgians de Cambra. El 18 de juny de 1803 es va presentar davant el Protomedicat el “reglament” i la “directriu” per a “conduir amb la major brevetat possible la vacuna verdadera i assegurar la seua feliç propagació pels quatre virregnats d’Amèrica, províncies del Yucatán i Caracas i les Índies Antilles”. El projecte significava la creació de juntes de vacunació en cada territori. Des d’Espanya havia de traslladar-se un grup de xiquets que havien de servir de cadena per a les vacunacions mitjançant inoculacions successives de braç a braç. Amb tots els preparatius, la *María Pita* va salpar

des del port de Corunya el 30 de novembre de 1803 amb Xavier Balmis de director i màxim responsable, Josep Salvany de segon, i un seguit d'ajudants sanitaris, animals i vint-i-dos xiquets expòsits de la Casa d'Expòsits de la Corunya, a cura de la directora del centre, Isabel López Gandalla.

L'expedició va descendir a Tenerife i es va traslladar a Puerto Rico, després a Port Cabello (Veneçuela) i a Caracas es va fundar la primera junta central de vacunació. Després l'expedició es va dividir en dues parts. Una, dirigida per Salvany a Santa Fe de Bogotà, Perú i Buenos Aires, va haver d'afrontar serioses dificultats per a la navegació i els entrebancs que li va posar el virrei de Perú. Finalment Salvany va morir en l'aventura. La dirigida per Balmis es va orientar cap a l'Havana i el Yucatán, des d'on es va expandir per Mèxic. Després van encarar rumb a les Filipines (febrer, 1805), Macau i Xina. Un any després arribaren a l'illa de Santa Elena (juny de 1806), des d'on es van traslladar a Lisboa i finalment a Madrid.

■ L'ERADICACIÓ DE LA VEROLA: L'OMS I LES CAMPANYES INTERNACIONALS

A mitjan segle xx les tècniques de producció de vacunes a gran escala s'havien perfeccionat substancialment i el 1958 la Unió Soviètica va proposar a l'Assemblea General de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) un programa d'eradicació mundial de la verola. El resultat immediat de les primeres campanyes de vacunació arreu del món va ser desigual, perquè l'èxit obtingut en certs països asiàtics com la Xina, es va veure qüestionat pel fracàs a Àfrica o Índia. Conscient del resultat, l'any 1966 l'Assemblea de l'OMS va llançar un "Programa Intensiu d'eradicació de la verola" amb l'objectiu de fer desaparèixer la malaltia abans del 1977. Es desenvoluparen dues línies d'actuació: la vacunació preventiva i un sistema epidemiològic de registre de casos. El 1967 s'enregistraren més de 130.000 casos en 44 països, 33 dels quals patien la malaltia de forma endèmica; però els càlculs estimatius indicaven que la xifra real superava els 10 milions. Les regions més castigades eren Brasil, l'Àfrica subsahariana i una part important del sud-est asiàtic. Les donacions de vacunes per part dels països occidentals i de la URSS van salvar el problema del subministrament de vacunes homologades. L'escarificació va substituir-se per injeccions a pressió (1967) i

tècniques de multipunció (1968), que estalviaven gran quantitat de vacuna i permetien que cada sanitari immunitzara més de mil persones diàries. Les campanyes de vacunació s'estengueren per les zones afectades durant un trienni i es repartiren 360 milions de dosis per setanta països. Es va organitzar un sistema de vigilància i registre de casos amb informes setmanals que havia de vèncer moltes dificultats i hagué de recórrer a la visita domiciliària o al pagament d'incensius.

La disminució de la incidència va ser espectacular. El 1970 la verola havia estat eradicada de 20 països africans; el 1971, de Brasil; el 1972 desaparegué d'Indonèsia i finalment l'any 1975 és considerà eradicada de tot el continent asiàtic. Etiòpia es va sumar el 1976 als territoris lliures de la malaltia i el 26 d'octubre del 1977 es va registrar el darrer cas, un any abans de la data prevista. El 1978 l'Assemblea General de l'OMS va oferir 1.000 dòlars a qui informara d'un cas de verola. La recompensa no es va cobrar mai. Com que

la transmissió de la verola tan sols es produeix per via directa de persona a persona, l'absència de casos humans implicava l'eradicació. Comissions d'experts de l'OMS revisaren els territoris més afectats i el 9 de desembre de 1979 la Comissió Internacional per a l'Eradicació de la Verola va proclamar la desaparició de la malaltia. L'OMS va conservar una reserva de vacunes i va

demanar als laboratoris que destruïren les reserves de virus. Només el Centre de Control de Malalties d'Atlanta (EUA) i l'Institut de Virologia de Moscou (URSS) conservaren mostres per a investigacions posteriors. La comissió executiva de l'OMS va decidir el 1999 destruir definitivament els virus emmagatzemats.

■ LA POBRESA COM A FACTOR PATOGEN: EL GRAN REPTE

Durant l'últim quart de segle ha augmentat l'esperança de vida de la humanitat i ha disminuït la mortalitat general i infantil, fins i tot als països pobres. És el resultat de la reducció de la incidència de malalties infeccioses, de millores en la nutrició i en les infraestructures sanitàries, l'educació –principalment de la dona–, la difusió de mètodes de planificació familiar, l'atenció mèdica, i de campanyes d'immunització i vacunació de sectors específics de la població, particularment els xiquets.

**«PERÒ ENCARA AVUI
EL CERCLE MALNUTRICIÓ-
INFECCIÓ PROVOCA CADA
ANY L'ESCANDALOSA MORT
DE DOTZE MILIONS
DE XIQUETS»**

Però encara avui el cercle malnutrició-infecció provoca cada any l'escandalosa mort de dotze milions de xiquets. Si hem de donar crèdit als informes del Banc Mundial de 1993 i de l'OMS de 1995, aquestes malalties i morts infantils per diàrees i malnutrició són fàcilment prevenibles. Tan important és la mortalitat infecciosa infantil, que la UNICEF considerava en el seu informe de 1993 que la principal intervenció mèdica sobre la infància del Tercer Món havia de ser la immunització contra el xarampió, ja que els estudis epidemiològics indiquen que mentre que a Suècia el percentatge de xiquets vacunats arriba al 95%, en canvi a Etiòpia no arriba al 17%. Dades així fan pensar que els grans problemes de salut pública que afecten els països més pobres tenen una fàcil solució científicotècnica, encara que plantege problemes polítics, econòmics i de justícia social.

Els informes tècnics més recents de l'OMS delimiten quatre objectius prioritaris per a millorar la salut en el món en els pròxims anys. El primer és la millora dels estils de vida de la població; el segon, la disminució dels factors de risc; el tercer, la transformació dels serveis o sistemes nacionals de salut, des de la orientació tradicional hospitalària a un altra fonamentada en l'atenció primària, la promoció de la salut i la prevenció de la malaltia. Finalment, la millora de la gestió sanitària i de la formació dels recursos humans.

L'OMS recomana majors inversions dirigides a reduir la mortalitat maternal i a millorar la nutrició maternal i infantil. Reduir la mortalitat i la morbiditat evitable implica eixamplar substancialment els programes d'immunització, que són avui una de les tecnologies més efectives de la medicina actual. L'eradicació de la poliomielitis al continent americà durant la passada dècada i els grans avenços que s'han operat en el seu control en tots els racons del món ha obert les expectatives que la polio pugui, en un futur pròxim, unir-se a la llista de malalties eradicades, com la verola. El primer compromís immediat de l'OMS consisteix a reduir les taxes de malalties transmissibles i el patiment que es deriva de malalties com el paludisme, la SIDA o la persistència de la tuberculosi. Fer front a aquests problemes i eradicar la poliomielitis són alguns dels reptes més importants, sense oblidar la creixent preocupació per les anomenades *malalties infeccioses emergents* o *noves malalties*, analitzades específicament en un altre capítol d'aquesta revista. ☉

Josep Lluís Barona. Catedràtic d'Història de la Ciència, Universitat de València.

The image shows the cover of the magazine "sense fronteres". At the top, the title "sense f ronteres" is written in a stylized font with a yellow bar underneath. Below the title, there are six book covers arranged in a 2x3 grid:

- Top-left: "Somnis de ciència" by Jesús Navarro, featuring a portrait of a man and a hot air balloon.
- Top-right: "Màrtirs mortífers" by Adolf Tobeña, featuring a silhouette of a head with a glowing brain.
- Middle-left: "Vols clonar-te?" by Ailana Judith Klotzke, featuring a microscope.
- Middle-right: "Viure per a la ciència" by Sydney Brenner, featuring a portrait of a man and a DNA double helix.
- Bottom-left: "El segle de l'ecologia" by Anselmius Bon, featuring a globe held in hands.
- Bottom-right: "Arbres en les estrelles" by Philippe Clouzet, featuring a globe with a tree growing from it.

At the bottom of the magazine cover, it says "PUBLICACIONS DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA", "www.bromera.com edicions", and "bromera".

VIRUS, ELS MONTRES INVISIBLES

MONOGRÀFIC

