
Problemas prácticos y teóricos del experimento sobre la rabia en los años 1880*

DANIEL RAICHVARG

A la luz de una carta enviada por Louis Pasteur a Pedro II, Emperador del Brasil, y de una comunicación pronunciada por el científico ante la Academia de Ciencias de París en 1885, se analizan los aspectos éticos de la experimentación científica en humanos y se cuestionan los problemas técnicos de la vacunación antirrábica a finales del siglo XIX. Se resalta la importancia de la vacunación contra la rabia hace más de un siglo, cuando no se conocía el virus causante de la enfermedad ni se habían sentado las bases de la moderna Inmunología. Finalmente, se hace énfasis en el papel fundamental que tuvo esta práctica preventiva en la creación del Instituto Pasteur, entidad líder en la investigación y el avance científico actuales.

PALABRAS CLAVE
EXPERIMENTACIÓN EN HUMANOS
ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN
VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA

"A Pedro Segundo de Alcántara, Emperador del Brasil.

París, 22 de septiembre de 1884

Majestad:

El Barón de Itajuba, Encargado de Negocios del Brasil, me ha hecho llegar la carta que vuestra Majestad ha tenido a bien escribirme, con fecha del 21 de agosto del presente año.

Vuestra Majestad tiene la bondad de hablarme de mis investigaciones sobre la rabia, las cuales están ya bastante avanzadas y las estoy prosiguiendo sin cesar.

Hasta la fecha no me he atrevido a experimentar en el hombre, a pesar de la confianza en los resultados y de las muchas oportunidades que se me han presentado desde mi última comunicación a la Academia de Ciencias.

DANIEL RAICHVARG, Historiador; Profesor de la Universidad de París, Sud Orsay, Francia.

Adaptación de la conferencia dictada en el Museo de la Universidad de Antioquia, en la inauguración del ciclo de conferencias conmemorativo de la muerte de Louis Pasteur.

Aquí es donde podría intervenir de modo muy oportuno la eminente y poderosa iniciativa de un jefe de Estado para el mayor provecho de la humanidad.

Si yo fuera Rey o Emperador o incluso Presidente de la República, he aquí cómo les perdonaría la vida a los condenados a muerte: Le ofrecería al abogado del condenado, el día antes de su ejecución, la posibilidad de escoger entre una muerte inminente y un experimento consistente en unas inoculaciones preventivas contra la rabia, para habituar al cuerpo del sujeto a resistir la enfermedad.

Mediante tales pruebas, el condenado se salvaría. Todos los condenados aceptarían, ya que el condenado a muerte sólo le tiene miedo a ésta.

Le doy tanta importancia a esas disposiciones que, si Vuestra Majestad comparte mi modo de pensar, a pesar de mi estado de salud y de mi edad, yo emprendería el viaje a Río de Janeiro para dedicarme a estudiar la profilaxis de la rabia.

Soy, con mi más profundo respeto, el más humilde y obediente servidor de vuestra Majestad.

L. Pasteur"

A continuación se transcribe la respuesta de Pedro Segundo, que coincide con las ideas liberales de aquel Emperador filósofo, para quien no existía el delito de opinión:

"Tal vez sepa usted que desde hace algunos años en mi país la pena de muerte es cosa ponderada por el soberano y que su aplicación está suspendida de manera indefinida.

Si no se puede confiar plenamente en la vacuna contra la rabia, ¿quién va a preferir una muerte dudosa a una muerte que bien podría no acaecer? Y, en el caso contrario, ¿quién aceptaría un suicidio posible, si no probable?"

Aquí finaliza la cita y queda rechazada la propuesta de Pasteur.

Cabe decir, también, que algunos helmintólogos solicitan permiso, más o menos por la misma época, para experimentar en los condenados a muerte. Mejor dicho proponen realizar experimentos en ellos, aunque algunos de los proponentes no tengan en cuenta la salvación de los condenados.

Este precepto pasteriano de escudarse en la ciencia, para ofrecer la redención social mediante la

misma, es mucho más antiguo, pero no será formulado de modo teórico hasta principios del siglo XX, por el sociólogo Emile Durkheim; éste promulga la idea de una sanción-expiación para la cual conviene definir un contra-delito que no está inmediatamente relacionado con el delito, sino que viene a ser como una respuesta mediatizada, que se desarrolla en un escenario diferente: el de la restauración social.

¿Caía de perlas la temible rabia para que las cárceles pudieran desempeñar, por fin, su papel de regulación social de modo equiparable a los delitos, también considerados terribles?

Desgraciadamente hay que decir que hoy, en 1995, no se toma en cuenta el posible sufrimiento de los probables moribundos.

Pero dejemos de lado el aspecto ético del asunto y no intentemos comprender el significado del diabólico artefacto activado con tanta despreocupación por Pasteur.

Quisiera iniciar con un principio enunciado por Georges Canguilhem, fallecido recientemente, según el cual: "El problema del experimento en el hombre ya no es técnico, sino ético".

Me gustaría obviar primero este problema ético para cuestionar el problema técnico planteado por Pasteur; tratar de entender en qué condiciones científicas podría plantearse, en el caso de la rabia, el problema del paso del experimento en un animal al experimento en el ser humano; entender qué elementos de científicidad podrían ayudar a comprender el modelo animal y a validar ese paso en el mismo instante en que el problema se estaba planteando. Insistiré mucho en este punto de la contemporaneidad.

Cuestionemos pues, técnicamente (vale decir práctica y teóricamente) esa carta y anticipemos la respuesta que puede suministrar la historia actual de las ciencias y que es asombrosamente sencilla.

La incógnita que entrañaba el problema ético planteado por Pasteur (el dolor ocasionado por la muerte debida a la rabia) concuerda con el aspecto ignoto que la ciencia siempre lleva consigo. Dicho de otro modo: cien años más tarde, un programa de investigación caracterizado por cierta racionalidad se convierte en una actividad casi empírica a causa de los embates de otro iniciado después de él y, en el caso de la rabia, a partir de él. O sea, para hablar sin rodeos: si el experimento en los condenados a muerte hubiera funcionado y si un año después de esa

carta a Pedro II la vacunación del niño Joseph Meister dio resultado, no fue porque se hubieran reunido las condiciones para el paso de la experimentación animal a la humana, como se comprenderá más adelante; fue tanto por casualidad como gracias a la pertinencia de las bases teóricas como la experiencia de julio de 1885 pudo desempeñar su papel más importante.

En fin, si el experimento en J. Meister ha de pasar a la historia, no es por haber sido la primera técnica de vacunación que dejó atrás la de E. Jenner ni por ser una nueva forma de profilaxis de las enfermedades infecciosas, sino porque fue el fundamento anunciado de la creación del Instituto de Pasteur. Y éste, por capricho de la historia, a causa de su programa de investigación y sus estudios científicos, aniquilaría el valor epistemológico del experimento que le había dado origen.

Para avanzar en esta demostración, vamos a examinar otro texto de Pasteur, demasiado leído y conocido y, a pesar de todo, mal comprendido y valorado. Se trata de su comunicación ante la Academia de Ciencias el 26 de octubre de 1885 en la cual anuncia el nuevo método de profilaxis contra la rabia, después de la vacunación de J. Meister. Es un texto combativo y es así, en mi opinión, como debe ser leído y valorado. Con él debía Pasteur, necesariamente, convencer a sus pares, los Académicos.

Pasteur estaba pisando un campo minado al experimentar en el hombre y trabajar sobre una enfermedad cuyo microbio no había podido determinar hasta entonces.

Su comunicación está dividida en cuatro partes, la primera dedicada a los resultados obtenidos con los perros; la segunda al procedimiento de vacunación aplicado a J. Meister y al estado médico de éste; en la tercera intenta dar una interpretación del nuevo método que acaba de poner en práctica y en la cuarta, muy breve, como para acabar con los interrogantes que las tres primeras partes hubieran podido plantear, Pasteur pide a la Academia que escuche con emoción el relato del acto de valor de otro niño cuyo tratamiento antirrábico empieza: Jean-Baptiste Jupille.

Reflexionemos un momento sobre la primera parte, antes de insistir mucho más tiempo en el análisis de la tercera; en aquélla la multiplicidad de los resultados obtenidos con los perros es un argumento de

peso para convencer a los científicos de que el método es bueno y que, por lo tanto, se puede probar la vacuna en J. Meister, con mínimo temor.

Citemos a Pasteur: "Después de experimentos, para decirlo así, sin número, los éxitos ya son múltiples y seguros; este tipo de experimento ya se ha realizado por un período de tres años sin interrupción; cincuenta perros, de todas las razas, han sido vacunados, sin un solo fracaso".

En resumen, la idea cuantitativa, según Pasteur, sería la prueba de que el experimento era correcto; este concepto va a invertirse con J. Meister; más exactamente, debe invertirse en la evolución del texto de Pasteur: "Basta con un solo caso exitoso para asegurar lo bien fundado de todo el experimento".

Sin embargo, la técnica usada por Pasteur y sus concepciones sobre lo que está logrando al aplicar la vacuna, van a demostrar que este argumento de la cantidad no es epistemológicamente válido. Pero, ni Pasteur ni sus habituales contradictores podían entender las condiciones de esta falta de validez.

Adentrémonos en los pormenores del razonamiento. Para ello hay que proponer lo que el filósofo Imre Lakatos llama "la restitución racional" que, retrospectivamente, nos ayuda a entender e interpretar la falta de racionalidad de la ciencia de una época determinada.

En nuestro tema, tratándose de las concepciones sobre la vacunación, la inmunología es el punto teórico de referencia; se sabe que toda especie u organismo tiene un carácter específico desde el punto de vista inmunológico. No se puede deducir la reacción inmunológica de un organismo a partir de observaciones hechas en otro.

Ustedes entienden ahora el interés por este tipo de lectura de los trabajos de la época pasteriana, cuando la inmunología y sus conceptos no existían en la misma forma que en nuestros días.

Desde el punto de vista de la vacunación Pasteur estaba en una fase que podemos llamar "cuasi-empírica". Aunque obtiene algunos resultados prácticos convincentes, no tiene para ellos suficientes explicaciones teóricas.

Veamos ahora cómo la conciencia de la falta de las teorías inmunológicas nos autoriza para analizar diferentemente la técnica que Pasteur usó y sus propias concepciones teóricas sobre lo que estaba haciendo.

En primer lugar, la técnica: se trataba de inocular el virus rábico atenuado, cultivado en la médula espinal de un conejo. Este "caldo" de cultivo era lógicamente ignorado por el químico y microbiólogo Pasteur, gran especialista de los medios de cultivo químicos. Este "caldo" era, sobra decirlo, ignorado por toda la ciencia de la época.

Al contrario, el razonamiento basado en la inmunología indica que Pasteur estaba inoculando proteínas extrañas que podrían desencadenar reacciones inmunológicas complejas: al responder contra la mielina del conejo, el paciente podía producir anticuerpos contra su propia mielina. Efectivamente, unos cuarenta años después de esos tiempos heroicos, dos investigadores del Instituto Pasteur, Remlinger y Bailly, describieron casos fatales causados por este tipo de reacción. Desde entonces, muchos seminarios sobre la rabia tendrán en cuenta este síndrome de Landry, una encefalitis aguda diseminada, según la terminología médica actual.

Sin temor, y sin ningún cargo contra el gran sabio, podemos decir que algunas de las muertes causadas por la vacunación de los millares de personas que acudieron a la Escuela Normal Superior y después al Instituto Pasteur, tuvieron el mismo origen: el citado síndrome de Landry.

Pero nosotros estamos ante una situación epistemológica burlesca, si no trágica: ni los pasterianos, que procuraban comprender la causa de las muertes, ni sus detractores que consideraban que el virus había despertado en el cuerpo de los vacunados, tenían las herramientas teóricas para interpretar el fenómeno. En ningún caso se puede invocar el argumento de la cantidad para definir el valor epistemológico del paso del experimento en el animal al que se lleva a cabo en el hombre. Claro que si el problema es terapéutico, si los mordidos por un perro contagiado están condenados a muerte por la rabia, el problema no se plantea de la misma manera, puesto que hay que intentarlo todo para salvar al enfermo; pero, desde el punto de vista epistemológico, está claro que las condiciones teóricas del paso al hombre no eran buenas a causa de un mundo teórico todavía no descubierto: el mundo de la inmunología.

Con sus argumentos lógicos, pero no con los nuestros, Pasteur tenía razón.

Las posiciones teóricas de Pasteur corroboran la idea de una vacunación interpretada en los límites de

una microbiología triunfante, pero no de una inmunología naciente.

En la tercera parte de su comunicación, Pasteur nos propone su interpretación del nuevo método. Como un hábil dialéctico empieza con la hipótesis que quiere rechazar: "Haría creer que el método profiláctico se fundamentaba en el uso de virus inicialmente inactivo, luego debilitado y después más y más virulento". Más adelante, presenta una segunda y una tercera hipótesis, más satisfactorias. Según la segunda Pasteur piensa que el incremento en la duración del período de incubación de la rabia contagiada a los conejos, para comprobar el estado de virulencia de las médulas, es un efecto de la disminución en la cantidad del virus contenido en estas médulas y no en su calidad, es decir su virulencia.

En consecuencia, hay que admitir, a juicio de Pasteur, que la inoculación de un virus de una virulencia siempre idéntica, usando primero cantidades pequeñas y aumentándolas paulatinamente, sería capaz de conducir a un estado refractario a la rabia.

Según la tercera hipótesis, el microbio podría en las condiciones de atenuación, secretar una sustancia que lo autodestruiría.

El análisis de las dos hipótesis preferidas por Pasteur es rico en informaciones; nos enseña en particular que, según estas hipótesis, el estado refractario no es producido por una reacción del receptor. La inmunidad se produce bien sea por el agotamiento dentro del receptor de una sustancia necesaria para la vida del microbio, o por una sustancia secretada por el microbio en las condiciones de su atenuación. Es decir que el estado refractario es generado únicamente por el microbio mismo. Es una inmunidad de tipo microbiológico y no inmunológico, la que le gusta a Pasteur. Sin embargo, su trabajo tiene otro valor que ni él, ni una epistemología partidaria del cientificismo pueden, si no entender, al menos aclarar.

Una lectura diferente del evento, especialmente de la vida del microbio de la rabia, a la luz de las ideas del filósofo G. Bachelard, nos va a mostrar su importancia.

El primer contacto de Pasteur con el problema de la rabia data de 1880. Un niño muere de rabia. Pasteur analiza con su microscopio la saliva del cadáver, donde podría estar el microbio causal. Unos meses más tarde, después de varios cultivos, vuelve a considerar su presunción errónea y afirma que en

esta saliva hay muchos microbios diferentes y que, al parecer, ninguno de ellos es el causante de la rabia.

Aquí terminan sus investigaciones sobre el microbio de la rabia y hay que analizar y entender el sentido de esta renuncia pues Pasteur ha tomado otro rumbo: ya no está estudiando los microbios sino la vacunación. En este sentido, está iniciando lo que vendría a ser el programa de investigación del Instituto Pasteur.

Pero ahí es donde le surgen nuevas preguntas: ¿Por qué no seguir buscando el microbio de la rabia?

Promotor de la teoría microbiana, ¿cómo va a debatir contra sus opositores sobre la vacunación antirrábica cuando es incapaz de aislar el microbio causal de la enfermedad, mientras que el alemán Robert Koch va acumulando éxitos al descubrir los del cólera y la tuberculosis?

Su comunicación del 26 de octubre, entraña una notable astucia retórica: nunca pronuncia la expresión "microbio de la rabia" sino que habla de "virus rábico", lo que significa más o menos "líquido virulento", sin referencia precisa a si el origen de esta virulencia es un microbio o un veneno químico. Sólo emplea la palabra "microbio" hablando del cólera de las gallinas.

Así se vale de un sólido razonamiento analógico. En el caso del cólera de las gallinas, hay una fase refractaria y ahí sí se conoce el microbio. Si hay pues una fase refractaria en el caso de la rabia, producida por una técnica parecida, quiere decir que también existe un microbio y que, tarde o temprano, será descubierto.

La transmisibilidad de la rabia, en efecto, es apenas suficiente para probar su carácter microbiano, ya que un "virus" químico podría explicarla.

Por lo tanto, este razonamiento analógico viene a ser casi el único para imaginar la existencia del microbio de la rabia. Pero evidentemente no es confesable ni totalmente comprensible por parte de un hombre de ciencia del siglo XIX como fue Pasteur, porque se le podría reprochar que no se hubiera apoyado sobre hechos sino en unos procesos de razonamiento que él mismo rechazó en los debates sobre la generación espontánea.

Esto, por otra parte, funciona bastante bien: entre todos los reproches formulados por sus detractores,

no había ninguno referente al microbio de la rabia, es decir a que éste no fuera visible.

Mientras tanto, Pasteur está efectuando una operación intelectual muy importante sin hacer verdaderamente explícita la conciencia que tiene de ella: exime al microbio de la absoluta necesidad de ser visto para concluir que existe; accede a él mediante el razonamiento.

Se podría decir, con G. Bachelard, que elimina el obstáculo del realismo, que conceptualiza al microbio, haciendo de él la prolongación del pensamiento y no de la vista. Pone fin a la tarea de ignorar la realidad física del microbio, que se había iniciado en 1881, cuando había decidido renunciar a la búsqueda del de la rabia.

Si evita este obstáculo ello se debe a su convicción íntima, a su fe inquebrantable, dogmática, con respecto a la teoría microbiana. Eso se debe al razonamiento analógico pero, cabe repetirlo, él no puede verdaderamente entender, ni explicar, el sentido de esta huida.

De la misma manera que la vacunación contra la rabia fue un acontecimiento mayúsculo para la inmunología, no como un experimento fundador en el plano teórico sino, básicamente, por el simple hecho de su existencia, este momento importantísimo de la microbiología, sólo lo podía ofrecer una lectura por recurrencia, reforzada por los conceptos de la epistemología reciente. Desafortunadamente, en el torbellino de la acción, todo es muy complicado y la trama muy oscura.

No había realmente ninguna razón práctica o teórica para considerar válida o sin riesgos la experimentación en el hombre, bien fuera libre o condenado a muerte.

Así es como un resultado increíble obtenido gracias a instrumentos prácticos o teóricos bastante deficientes originó la fundación de un Instituto cuyo centenario es el testimonio de su prosperidad y que fue eslabón esencial para construir la veneración del hombre cuyo centenario de muerte estamos conmemorando.

Tal vez el darse cuenta de las incógnitas que la ciencia lleva siempre consigo es la lección más importante de esta historia.

Muchas gracias por su atención.

SUMMARY
PRACTICAL AND THEORETICAL PROBLEMS
OF PASTEUR'S EXPERIMENT ON RABIES IN
1880

Ethical aspects of scientific experimentation on
human beings and the technical problems of
rabies vaccination at the end of the XIX century

are analyzed. The importance of such preventive practice one century ago is emphasized, since rabies virus was unknown and the bases of modern immunology had not been set. The influence of these experiments on the creation of the Pasteur Institute is highlighted.



ITALMEX

PRODUCTOS
CIENTIFICOS