

## La vacunoterapia, su fundamento, indicaciones, contraíndicaciones y resultados clínicos.

Por el Dr. FRANCISCO PAZ.

**L**A vacunoterapia es una aplicación particular de los principios generales de la inmunología. Su objeto es procurar una inmunidad activa, rápidamente eficaz para curar una infección en evolución.

Su fundamento tal como fué enunciado por Wright, consiste en utilizar en provecho de los tejidos infectados, las aptitudes inmunizantes no empleadas y producidas en los tejidos no infectados.

Supongamos una infección localizada a una porción de tejido, a un órgano o a un aparato, en la que toda clase de ventajas estén de parte de los microbios en su lucha contra los tejidos. La vacunoterapia pretende llevar a los elementos casi vencidos, un refuerzo que invierta las condiciones del combate. Para lograrlo se inyecta en el tejido celular de una región sana una dosis adecuada de gérmenes idénticos a los que provocan la infección y privados de toda aptitud patógena, gracias a la acción del calor que impide toda reproducción ulterior.

En esta nueva lucha emprendida contra un enemigo mutilado, el organismo debe triunfar inevitablemente, gracias a la producción de anticuerpos en cantidad mucho más considerable que la necesaria para destruir los gérmenes inyectados y que llevados por la corriente circulatoria al foco infeccioso, constituyen poderoso refuerzo para el organismo. Así es cómo Wright considera que la victoria de los tejidos no infectados sobre las bacterias de la vacuna, conduce a la victoria de los tejidos infectados sobre los gérmenes de la infección.

Para Emery el mecanismo es algo más complicado y le considera tres factores: Primero la reacción local inmediata despertada en el foco de la infección por cada dosis de vacuna. Esta reacción puede ser comprobada en condiciones favorables. en la inmediata vecindad de la región, constituyendo en breves términos, un proceso inflamatorio aséptico, con hiperhemia, exudado de plasma fresco y diapedesis de leucócitos hiperactivos para la fagocitosis.

Segundo. La acción sobre el metabolismo que consiste en un estímulo general de la nutrición despertado por la vacuna y que se traduce por el aumento en el número de eritrocitos y de la cifra de hemoglobina; en ciertos casos aumento de peso, sensación de bienestar, fenómenos que suelen no coincidir con cambio apreciable de la le-ión local.

Tercero. La acción inmunizante debida a la formación de op-

soninas o substancias protectoras y que en general, es la última en manifestarse.

La vacunoterapia tiene ya un lugar en terapéutica al lado de la sueroterapia y como ella, ha hecho sus puebas, constituyendo un legítimo laurel para la medicina inglesa y especialmente para Almroth Wright creador del método. Faltan en la práctica algunos detalles por conocer y muchos por perfeccionar, pero a medida que las estadísticas sean más numerosas, la técnica será más accesible y más constantes los resultados. La mayor parte de los inéxitos que hoy se registran son debidos al empleo de vacunas mal preparadas, al desconocimiento del germen causal que se va a combatir o a un deficiente juicio clínico respecto del estado del enfermo. Por mi parte puedo decir que todos los casos que he tenido oportunidad de conocer ya sea aplicando personalmente el procedimiento, o más frecuentemente preparando como bacteriologo las vacunas empleadas por diferentes facultativos han sido fielmente observados los principios fundamentales cuya importancia señalo en este trabajo, sin haber tropezado todavía con el primer fracaso. Esto no quiere decir que la vacunoterapia produce constantemente éxitos, pero sí que éstos serán más frecuentes si el procedimiento es empleado racionalmente.

#### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

No se han podido fijar todavía con precisión las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. En cada caso particular es indispensable la sagacidad del clínico para apreciar las condiciones de cada enfermo en relación con el mecanismo de la inmunidad activa que se le pretende proporcionar. Al estudiar las observaciones registradas por competentes vacunoterapeutas, he tropezado alguna vez con apreciaciones contradictorias, fundadas aparentemente en hechos clínicos. Así, se ha dicho que una de las principales condiciones de éxito en el procedimiento es que la infección por combatir sea limitada y que las infecciones generalizadas contraindican éste. Para sostener esta proposición se arguye que la vacunoterapia está basada en la reacción protectora que se despierta en los tejidos sanos y que es aprovechada por los tejidos infectados; que una infección generalizada en que los gérmenes han sido diseminados por la corriente circulatoria sin provocar reacción defensiva eficaz, muestra la insuficiencia de las fuerzas reaccionales orgánicas, y que la inyección de una vacuna en tales circunstancias aumenta seguramente la tarea de los tejidos enfermos y acelera su derrota.

De acuerdo con esta argumentación el doctor desVoeux, presenta algunos hechos que a su juicio lo comprueban: I. Un joven médico atacado de muermo fué tratado sin éxito por la vacunoterapia; el caso no parecía serio, tenía poca fiebre y la única lesión ostensible era un foco inflamatorio en la cara anterior de un muslo, que mejoró bastante después de su incisión. Al cabo de algunas semanas el diagnóstico se hizo por un hemocultivo y una vacuna fué preparada con su

germen. Su aplicación, como he dicho, fracasó desde el principio hasta el fin y el paciente sucumbió

II. Otro enfermo atacado de forunculosis desde cuatro años antes, presentaba al iniciarse el tratamiento un ántrax de cuatro pulgadas de diámetro, acompañado de fiebre alta y estado general serio, mostrando en la nuca una verdadera red cicatricial de antiguas incisiones. Recibió tres dosis de vacuna y quedó sano.

Considera el doctor des Voeux estos dos casos como extremos: el segundo era un padecimiento intenso pero local; el primero aunque parecía leve, era la manifestación local de una infección general

Frente a las observaciones anteriores que tienden a probar el fracaso de la vacunoterapia en las infecciones generales, se pueden citar muchas otras que muestran la inexactitud de esta aserción, he aquí un ejemplo: El doctor White trató una enferma de 30 años de edad con una artritis del hombro derecho acompañada de fiebre y poco después seguida de fenómenos de septicemia: localizaciones supurativas poliarticulares y formación de abscesos en distintas regiones, cuyo pus contenía estreptococo piógeno, en cultivo puro. Con él se preparó una vacuna y a la primera dosis aplicada la temperatura, que se había sostenido alta con remisiones, bajó a la normal en 48 horas, desapareciendo con rapidez las manifestaciones inflamatorias locales. Es de sentirse que el doctor des Voeux no hubiera tratado de comprobar con observaciones más numerosas si el fracaso de la vacuna en su enfermo de muermo, se debe atribuir, no al hecho de existir una septicemia, sino al de que ésta hubiera sido de bacilo *mallei*.

Admitiendo en teoría que la vacunoterapia pueda dar resultados menos brillantes en las infecciones generales puesto que en ellas el germen causal está más diseminado en un campo de lucha más extenso que en las infecciones locales, los hechos demuestran que la contraindicación del método no está en la extensión de la infección, sino en su intensidad y en la naturaleza del germen causal; comprendiendo en el término intensidad los factores de virulencia exagerada del microbio, el profundo abatimiento, o la falta de poder reaccional en el organismo enfermo, el alto grado de intoxicación y la evolución muy rápida de la infección que no dé tiempo a esperar la formación de sustancias inunizantes, provocada por la vacuna.

La intervención desfavorable de estos factores está por lo demás de acuerdo con los fundamentos del método, ya expuesto y con las ideas admitidas respecto al mecanismo de la curación. Obran por lo demás igualmente en las infecciones locales que en las generales y deben tenerse presentes porque ellos son los que hasta hoy intervienen principalmente para fijar las indicaciones o las contraindicaciones del método. Debo manifestar desde luego que ni en las observaciones ajenas ni en las propias, exceptuando entre las primeras las de aplicación de tuberculina en infecciones de bacilos de Koch y que constituyen una modalidad especial de vacunoterapia, he visto nunca perjuicio para el enfermo causado directamente por la vacuna, ni aun en los casos no coronados por el éxito.

En resumen, fuera de los casos desfavorables en que ostensiblemente hay falta de fuerzas reaccionales o profunda intoxicación del paciente, la puerta está abierta a la prudente y justificada aplicación del procedimiento, ya se trate de infecciones locales o generales. Cuando la evolución sea demasiado rápida para esperar la formación oportuna de substancias protectoras provocadas por la vacuna, el tratamiento, a ser posible, dada la naturaleza del germen, será llevado a cabo por medio de la sueroterapia. Esta es de inmensa utilidad, ofrece la ventaja de suministrar anticuerpos ya formados, pero tiene un campo de acción más restringido que la vacunoterapia, y contra ciertos padecimientos como los de neumococo o estreptococo por ejemplo, por más que se apliquen sueros polivalentes, éstos no podrán jamás como la vacuna autógena, asegurar la especificidad estricta en cuanto al germen causal con que deben ser preparados, en cada caso.

Por último la naturaleza del germen causal será tomada en cuenta para la aplicación de la vacunoterapia, guiándose por los resultados obtenidos hasta hoy en el tratamiento de las infecciones causadas por cada una de las diferentes especies patógenas a que se refieren las observaciones registradas. Como éstas son todavía incompletas, ignoramos con exactitud qué gérmenes escapan a los recursos del método y hay que esperar nuevas estadísticas para completar las indicaciones que a este respecto deben existir.

### VACUNAS AUTOGENAS Y VACUNAS DE STOCK

Lo experiencia ha demostrado que las vacunas preparadas con cultivos bacterianos procedentes del mismo enfermo, llamadas por este motivo vacunas autógenas, son mucho más eficaces que las llamadas vacunas de stock, preparadas con ejemplares bacterianos conservados por resiembra periódica en los laboratorios. Tengo entre mis observaciones un caso que puede servir para poner de relieve esta diferente eficacia, por la circunstancia de que el paciente fué tratado con vacunas de ambos tipos. Se trataba de una fístula en la vecindad del ano, muy rebelde, operada sin éxito en dos ocasiones y tratada también sin fruto, por una vacuna stock de colibacilos, conseguida en el comercio. Preparé para este caso una vacuna autógena con un germen aislado de la lesión y que perteneciendo al grupo coli, no era un colibacilo típico. El resultado fué enteramente satisfactorio, pues la cicatrización se verificó rápida y definitivamente.

Esta diferencia de acción se debe al número de razas que con frecuencia presenta una misma especie bacteriana, existiendo variaciones de una a otra raza no sólo de virulencia, sino de aptitud patógena, débil para alguna, y grande o nula para otras. Además las razas virulentas de una especie patógena cuando son conservadas por resiembra sucesiva y de tarde en tarde, en los medios artificiales de cultivo, se atenúan con rapidez y se vuelven inútiles, o de incierta utilidad para preparar vacunas.

Estos hechos perfectamente comprobados, obligan a los bac-

teriólogos en los Institutos de sueroterapia a preparar sueros polivalentes contra las infecciones causados por gérmenes que ofrecen diversidad de razas; y los obligan también a escoger ejemplares virulentos aislados de casos patológicos, y algunas veces a elevar esta virulencia por pasos periódicos a través de animales de laboratorio adecuados. En cambio, todo esto suele olvidarse cuando se trata de preparar vacunas, error tanto más trascendental, cuanto que toda la ventaja del método estriba en la posibilidad que tiene la vacunoterapia de asegurar la especificidad del germen empleado en cada caso.

Por estas razones debe causar extrañeza que el comercio suministre y sobre todo que médicos acepten vacunas como las de neumoco, estreptococo y colibacilo, aun cuando hayan sido preparadas con varios ejemplares aislados de casos patológicos, pues el cultivo extra orgánico las pone en las mismas condiciones que tendrían si se hubiesen preparado con gérmenes aislados de la saliva, la piel o las heces intestinales de sujetos normales.

Desgraciadamente la vacunoterapia ha despertado la actividad mercantil de comerciantes poco escrupulosos, para quienes la eficacia del método puede apreciarse solamente en la Caja de sus establecimientos.

No es justo que los fracasos naturalmente obtenidos por este motivo caigan sobre el método; y a los médicos corresponde rechazar toda vacuna cuya preparación se aparte de los principios fundamentales que debe obedecer para conservarse un elemento de tratamiento científico.

Las vacunas autógenas serán empleadas de preferencia en todos los casos en que esté indicado el procedimiento. La vacuna stock está, sin embargo, justificada en las infecciones debidas a especies bacterianas que no cuenten con distintas razas; fuera de estos límites solamente será administrada como un "a ver si acaso", cuando sea imposible hacer otra cosa y falte un laboratorio o un especialista para preparar una autovacuna, o la rápida evolución de la infección reclame tratamiento urgente y por cualquier motivo no pueda instituirse la sueroterapia.

La vacunoterapia de las infecciones de estreptococo, neumoco, colibacilo, paracolis, paratifoideos, etc, exige precisamente vacunas autógenas, a menos que haya sido posible comprobar la especificidad de un cierto ejemplar bacteriano conservado en el laboratorio, frente a la infección que se trata de combatir. Este caso es muy raro en la práctica y como se verá en el ejemplo que voy a referir, la identificación de un ejemplar de laboratorio como agente causal en el padecimiento, imposible en la mayor parte de los casos, puede resultar fácil y digna de ser aprovechada en el tratamiento.

Al practicar la suero-reacción de Widal con la sangre de un enfermo del doctor Rómulo Ramírez con objeto de comprobar el diagnóstico de dotienteria o de fiebre paratifoidea, mi cultivo de bacilo paratifoideo b, fué aglutinado en las condiciones requeridas por la técnica de esta reacción. Como deseará el doctor Ramírez tratar su enfermo por

la vacunoterapia, enteramente indicada en el caso por el estado general satisfactorio y lo reciente de la infección, (noveno día) le preparé una vacuna heterógena con el ejemplar paratifoideo b que conservo por resiembra diaria en el laboratorio y cuya especificidad había quedado comprobada con la prueba de aglutinación. El décimo día aplicó la vacuna y veinticuatro horas después comenzó a descender la temperatura, para alcanzar definitivamente la normal al duodécimo día del padecimiento, entrando en franca y rápida convalecencia.

#### IMPORTANCIA DE LA PRECISA IDENTIFICACION DEL GERMEN CAUSAL.

De lo anteriormente expuesto puede ya deducirse el interés que tiene el conocimiento exacto del germen causal para aplicar la vacunoterapia; esto significa la necesidad de hacer el diagnóstico bacteriológico en cada caso. Así como no todas las meningitis cerebrospinales son causadas por el meningococo de Weichselbaum, ni todas las pleuresías son de neumococo, no todas las infecciones supurativas de la uretra se deben al gonococo ni todas las apendicitis son de colibacilo. Es sabido que una misma especie bacteriana puede infectar tejidos y órganos diversos, contra lo que un simple examen físico haría suponer; en cambio, de una lesión pueden aislarse con el germen causal especies microbianas accidentales que no tienen relación con el padecimiento y que deben ser eliminadas al preparar una vacuna. Este último caso se presenta habitualmente en las infecciones de la piel y de las mucosas en las que constantemente viven numerosos gérmenes, casi siempre saprofitos.

Para determinar cuál es el germen causal de uno de estos padecimientos, en're las distintas especies presentes, debe recurrirse a las diferentes investigaciones de laboratorio capaces de llegar a este fin, tales como la investigación de la aglutinación, la determinación del índice opsónico o la reacción de fijación del complemento, en las que el suero sanguíneo del paciente puede revelar cuál es la especie culpable de entre todas las presentes. He aquí un caso concreto como ejemplo: Una enferma del pabellón de Observación en el Hospital General me fué proporcionada bondadosamente por el doctor Saloma para intentar el diagnóstico bacteriológico y probar la eficacia de la vacunoterapia. Presentaba el aspecto de una septicemia: fiebre de tipo remitente alcanzando la cifra de 40 todas las tardes, dolores musculares generales y cefalea, manifestaciones que duraban desde un mes antes. Signos físicos locales poco marcados, zonas de matités en los vértices y en la base del hemitórax derecho, dolor despertado por la palpación en el hipogastrio, alternativas de diarrea y estreñimiento, escurrimiento moco purulento de poca consideración por el orificio del cuello uterino. El origen del padecimiento fué un aborto ocurrido mes y medio antes. En el pabellón de observación se diagnosticó padecimiento ginecológico y en el pabellón de Ginecología el especialista confirmó un piosalpinx que reclamaba intervención quirúrgica. Para hacer el diagnóstico del germen causal tomé moco pus del cuello ute-

rino para sembrar y sangre de una vena en la sangradera para hemocultivo y determinación de índice opsónico. El moco pus reveló la presencia de un estreptococo, de neumococo y de estafilococo; el hemocultivo dió resultado negativo, y el índice opsónico tomado para cada uno de los tres microbios mencionados, resultó sumamente bajo para el neumococo y dentro de lo normal para las otras dos especies. Investigué entonces la aglutinación de cultivos en medio líquido de los tres gérmenes, por el suero de la enferma y solamente el neumococo fué aglutinado. Comprobado así el papel causal del neumococo y eliminados los otros dos gérmenes, preparé una vacuna con el primero. Tres dosis fueron administradas y ocho días después de la última la mujer era dada de alta completamente sana, sin necesidad de intervención y habiendo desaparecido los signos físicos que antes se habían encontrado.

Otro ejemplo no menos interesante: Trataba el doctor Colebrock una colitis mucosa que había resistido todo tratamiento durante tres años. La dificultad para preparar una vacuna autógena consistía en fijar cuál de las diferentes especies aisladas de las materias fecales era causa del padecimiento. Provocó en el enfermo una auto-inoculación experimental administrando un purgante ligero y practicando masaje en la región del colom. Tomó muestras de sangre antes de dar el purgante, media hora y cuatro horas después del masaje, investigando con las tres muestras el índice opsónico frente a cinco colonias sospechosas desarrolladas por la siembra de materias fecales del enfermo. Con tres de los gérmenes, el índice opsónico casi no presentó variación en las tres muestras de suero. Con los dos restantes que resultaron ser *bacillus acidi lactici*, se obtuvieron amplias oscilaciones del índice, evidenciando el papel patógeno del germen. La inmediata mejoría y la curación del enfermo por el uso de una vacuna preparada con esta bacteria, confirmaron la exactitud del diagnóstico causal.

### RESULTADOS CLINICOS DE LA VACUNOTERAPIA

Los resultados prácticos de la vacunoterapia son verdaderamente notables. Desde hace varios años los clínicos estaban de acuerdo para dar al método el primer lugar en el tratamiento de las infecciones cutáneas debidas al estafilococo; en ellas el éxito es casi constante. Yo he tenido oportunidad de preparar vacunas autógenas en unos diez casos de esta naturaleza, algunos sumamente rebeldes y que habían resistido toda medicación anterior, cedieron fácilmente a la vacuna. Tomaré un solo caso como ejemplo: Una enferma del señor doctor Ernesto Rojas padecía acnea pustulosa desde 7 años antes. Como persona acomodada no tuvo dificultad en utilizar todos los recursos médicos al alcance de su fortuna, aunque inútilmente; el aspecto repugnante de su cara la mantenía alejada de toda sociedad, su carácter se modificó y estaba convencida de que su enfermedad era incurable. Preparé una vacuna autógena de la que el doctor Rojas aplicó unas diez dosis, logrando en el transcurso de un mes dejar a la enfer-

ma completamente curada, sin la menor huella de su padecimiento.

Las infecciones de estreptococos han dado también notables éxitos a la vacunoterapia: Trató el doctor Freeman un caso muy interesante que voy a transcribir como él lo refiere:

“Era un caso de piohemia que ví en unión de un cirujano que ya había tenido que hacer la incisión de varios abscesos formados en el curso del padecimiento, sin que la temperatura tendiera a bajar, y en cambio nuevos abscesos aparecían, agotando materialmente al enfermo. El cirujano opinó que el caso era tan desesperado que la vacuna no podría hacerle mal y procedí a inyectarle una vacuna de estreptococo obtenido de sus abscesos. La inmunidad fué rápida y en unos quince días el paciente abandonaba el hospital completamente curado.”

Muchas observaciones muestran igualmente la eficacia del tratamiento en las infecciones de colibacilos. Me limito a referir un caso para no hacer cansada esta exposición. El doctor Bayly preparó una vacuna para un anciano de 80 años atacado de una cistitis aguda de colibacilo, sumamente grave: El médico encargado de este pobre enfermo acudió a la vacunoterapia como a extremo recurso, expresando sus temores de que la preparación no estuviese lista tan en breve plazo como parecía acercarse la muerte del paciente. Previamente el doctor Bayly había aislado de una muestra de orina tomada por cateterismo del propio enfermo, un colibacilo atípico que le sirvió para hacer la vacuna. Desde la primera inoculación comenzó a descender la temperatura, mejorando los síntomas funcionales y 10 días después el anciano estaba curado.

Ya he referido el éxito obtenido en el tratamiento de una fiebre paratifoidea con una vacuna de bacilo paratifoideo b. Como esta bacteria es muy vecina del bacilo de Eberth y del bacilo coli, creo que la vacunoterapia debe también dar éxitos en el tratamiento de la tifoidea. No he podido encontrar observaciones concretas a este respecto, pero puedo manifestar que por sugestión de sir William Leishman, el doctor Smallman trató 36 enfermos de fiebre tifoidea en la India, por medio de vacunas, con resultados halagadores. En cuanto a vacunoterapia de una infección paratifoidea, creo que la mía es la primera observación registrada, en México.

Las infecciones de neumococo son por lo general dominadas también por el método de las vacunas; el doctor Emery refiere un caso de sinusitis frontal supurada de algunos años de duración, operada dos veces para asegurar la canalización, sin mostrar tendencia a la curación. Del pus se aisló un neumococo que sirvió para preparar una vacuna. Después de dos inyecciones desapareció el flujo purulento y tres más produjeron la curación definitiva, pues tres años después el enfermo se conservaba bien.

En el tratamiento de la neumonía se han obtenido algunos éxitos, la mayor parte de las veces los resultados se prestan a la duda por la rápida evolución de la enfermedad y el tiempo forzosamente perdido en preparar la vacuna autógena, por lo que el padecimiento

suele terminar muy cerca de su plazo normal, juzgándose de la eficacia de la vacuna solamente por la mejoría en los fenómenos generales. Algunos médicos aconsejan para obviar este inconveniente, comenzar el tratamiento de la neumonía con una vacuna de stock que haya sido preparada con varias razas del germen recientemente aisladas de casos patológicos, para continuar con la autovacuna que habrá tenido así tiempo de prepararse. Yo creo que, aunque en este caso particular esté justificada la concesión a favor de la vacuna de stock, no debe recurrirse a ella sino cuando sea imposible obtener suero antineumocócico polivalente, verdaderamente indicado, sobre todo, si el padecimiento se presenta con manifestaciones graves desde el principio.

He aquí un ejemplo de vacunoterapia de la neumonía coronado por el éxito: Enfermo del doctor des Voeux, 42 años, alcohólico. Repentinamente se siente mal la noche de un lunes; el martes en la mañana lo ve su médico encontrando pulso de 130 y temperatura de 39.5. El miércoles se le administra una vacuna polivalente recientemente preparada.

Este día se encontraba matitez en el lóbulo inferior del pulmón izquierdo, estertores crepitantes y soplo tubario; lengua seca, temperatura de 39.5, pulso 130, el límite inferior del hígado a la altura del ombligo, la cara congestionada y con tinte amarillento. A las pocas horas de la primera vacunación, el paciente experimentó algún alivio y a los tres días estaba curado, habiendo durado cinco días su padecimiento.

En las infecciones de gonococo el método ha dado resultados variables: las uretritis resisten, por lo general, a la vacunación; en tanto que las localizaciones profundas son fácilmente dominadas. Si la blenorragia uretral suele mostrarse rebelde es debido a que las sustancias inmunizantes en circulación no pueden alcanzar con facilidad al gonococo muy superficialmente alojado en la mucosa, mientras que son fácilmente vencidos todos los que invaden tejidos más profundos. Como ejemplo de vacunoterapia en las infecciones gonocócicas, citaré el siguiente: Una mujer de 25 años enferma del doctor Holman presentó en el octavo mes de su embarazo artritis múltiples en ambas rodillas, las dos tibiotarbianas (la derecha supurada), y varias de los dedos, acompañadas de fiebre alta. Del pus fué aislado el gonococo y un índice opsónico reveló el papel patógeno de este germen. Preparada una vacuna autógena, su aplicación curó a la enferma rápidamente.

La vacunoterapia de la tos ferina se ha generalizado lo suficiente para que sea conocida de todos los médicos. El éxito en ciertos casos y los resultados medianos o nulos en otros, son notorios. Los fracasos se deben, cuando menos en gran parte, al empleo de vacunas de stock, cuya inferioridad frente a las autógenas es indudable. Espero fundadamente que cuando se usen vacunas preparadas con el cocobacilo de Bordet y Gengou, aislado del propio enfermo en cada caso, el éxito será la regla general en el tratamiento de esta enfermedad.

La vacunoterapia de las infecciones provocadas por el bacilo de Koch constituye una modalidad especial del método, apartándose mucho, en cuanto a su técnica, de todos los demás casos de vacunas.

La vacuna antituberculosa pretende ser hoy en vacunoterapia algo semejante a lo que es el suero antidiftérico en sueroterapia, es decir un elemento de inmunidad antitóxica, con tendencia, en ciertas preparaciones ensayadas, a lograr una inmunidad mixta, antitóxica y antimicrobiana.

No todos los experimentadores han usado la misma preparación; desde la tuberculina vieja, o linfa de Koch, a la tuberculina residual, las numerosas variantes que solamente llevan toxina extraprotoplásmica, o endotoxina al mismo tiempo, o polvo de cuerpos microbianos, han sido puestas a contribución; pero el resultado, de una manera casi constante, ha sido nulo, poco satisfactorio y de vez en cuando fatal.

México, junio de 1917.

*Francisco Paz*

---

---

## Terapéutica popular de los antiguos mayas. Contribución al Folk-Lore Médico de México.

Por el Dr. NICOLAS LEON.

LOS más adelantados pueblos semicivilizados que en la época de la conquista hispana había en México eran los NAHUAS y los MAYAS. Dominaban y poblaban éstos los territorios de Yucatán, Tabasco y Chiapas, extendiéndose desde ahí hasta la América Central. Culminaban en cultura los mayas de Yucatán, pues éstos habían conservado los conocimientos científicos que les legaron sus antepasados y también las prácticas que de aquellos se derivaban. Tanto por tradición oral, como en escritura jeroglífica consignada en sus *códices* y *katunes* guardaron los conocimientos adquiridos y todo lo que la experiencia en tiempos posteriores les enseñó. Si la imprudente y desacertada conducta del obispo de Yucatán, Fray Diego de Landá, no hubiese destruído la mayor parte de esos documentos haciendo con ellos una hoguera en la que se consumieron 27 *códices*, tendrían