

# La investigación de la **vacuna** del **SIDA**:

una oportunidad para el desarrollo

Grupo de Trabajo sobre Tratamientos del VIH (gTt) 1ª edición, mayo 2007



## 2 La investigación de la vacuna del SIDA:



### Introducción

Hace 25 años que vivimos oficialmente con el VIH. Esta oficialidad se la dio Estados Unidos cuando empezó a informar de una variedad de neumonía poco conocida que estaba acabando con la vida de hombres gays en aquel país. Ahora sabemos que el VIH ya llevaba años en Occidente y décadas en África, donde es probable que surgiera a través de la transmisión de un virus de los primates a los humanos.

Después de más de veinte años del descubrimiento del VIH, el virus que causa el SIDA, el panorama mundial de la pandemia es alarmante. Hoy en día más de 40 millones de personas en el mundo viven con VIH y más de 14.000 se infectan diariamente, el 95% de las cuales viven en África y Asia Central. Mientras, en los países desarrollados se suele afirmar que la pandemia está bajo control, pero en casi todos los países del mundo el número de personas que se infectan por VIH sigue aumentando año tras año.

La situación de las mujeres es particularmente preocupante, y ahora esta población representa casi el 50% de las personas entre 15 y 49 años que viven con VIH.

## una oportunidad para el desarrollo

En África, esta tasa se eleva hasta el 75% entre mujeres de edades comprendidas entre 15 y 24 años.

Para responder a esta situación de forma adecuada, los expertos coinciden en que es necesario tener objetivos a corto y medio plazo, pero también a largo plazo.

A corto y medio plazo es imprescindible incrementar los esfuerzos de prevención de probada eficacia, tales como el uso del preservativo y la distribución de jeringuillas nuevas para los usuarios de drogas inyectables. Además, es necesario seguir trabajando con todas nuestras fuerzas para que todas las personas que lo necesiten tengan acceso al tratamiento del VIH, independientemente de la parte del mundo donde se encuentren.

A largo plazo es necesario ampliar el abanico de métodos de prevención disponibles que sean seguros y eficaces, y facilitar el acceso a todas las personas que necesiten más opciones preventivas en todo el mundo. La vacuna del SIDA es una de las grandes esperanzas para conseguir atajar el ciclo de nuevas infecciones y contribuir finalmente a acabar con la pandemia en el mundo.

Este folleto trata sobre las vacunas del SIDA: sobre cómo la investigación es un reto ineludible para la humanidad, sobre el impacto beneficioso que ya tiene ahora la investigación en las poblaciones más afectadas, y sobre las posibilidades de futuro que nos ofrece. Se complementa con una segunda parte que explica cómo actúa el VIH y se manifiesta el SIDA y explica brevemente la complejidad científica a la que nos enfrentamos.

**La situación de las mujeres es particularmente preocupante, y ahora esta población representa casi el 50% de las personas entre 15 y 49 años que viven con VIH.**

Es importante aclarar que los investigadores no se ponen de acuerdo sobre si es o no posible encontrar una vacuna preventiva para el SIDA. No sabemos si un día la encontraremos, pero lo que sí sabemos es que no podemos permitirnos no intentarlo.

## 4 EL SIDA y su impacto en la salud y el desarrollo

En el año 2000, 189 gobiernos de todo el mundo aprobaron en las Naciones Unidas la Declaración del Milenio donde se establecían los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Se trata de ocho prioridades cuantificables y compartidas por los firmantes, con las que se comprometían a reducir sustancialmente todas las dimensiones de extrema pobreza antes de 2015. A pesar de que se realiza un seguimiento por separado de cada ODM, como veremos, todos están interrelacionados.

### Objetivos de Desarrollo del Milenio

- 1 Erradicar la pobreza extrema y el hambre
- 2 Conseguir la educación primaria universal
- 3 Promover la igualdad entre géneros y la autonomía de la mujer
- 4 Reducir la mortalidad infantil
- 5 Mejorar la salud materna
- 6 Combatir el SIDA, la malaria y otras enfermedades
- 7 Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
- 8 Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

Un factor clave a la hora de determinar si los países pueden lograr los ODM es su respuesta al VIH/SIDA, ya que no sólo tiene graves consecuencias sobre la salud (y por eso uno de los ODM es detener e invertir el curso de las epidemias), sino que el SIDA también se presenta como una gran amenaza para los otros objetivos de desarrollo. La magnitud de la pandemia supone una gran dificultad para que muchas naciones alcancen sus objetivos de reducción de las tasas de pobreza, disminución de la mortalidad infantil, mejora de la salud materna, conseguir una educación primaria universal y frenar la epidemia mundial de tuberculosis:

*El VIH aumenta la pobreza, ya que los países se ven afectados en el ámbito macroeconómico*

Los países con una prevalencia del VIH del 20% verán reducidas sus tasas anuales de PIB en un 2,6% debido a la reducción del crecimiento per cápita y al menor ritmo de aumento de la población.

*y las familias se enfrentan a pérdidas de renta y costes elevados.*

# El SIDA y su impacto en la salud y el desarrollo

Un estudio realizado en Botsuana muestra que debido al elevado coste médico y a las muertes de adultos en edad laboral, se espera que el VIH/SIDA cause una disminución del ingreso medio per cápita del 10% en los próximos diez años.

Un estudio de casos realizado en el norte de Tailandia mostró que entre una cuarta parte y la mitad de las familias que tienen a su cargo un enfermo crónico adulto, la persona encargada principalmente de cuidarlo deja de trabajar, lo que implica un descenso del 25% del consumo familiar. Los mecanismos para hacer frente a la situación, como la venta de propiedades y préstamos de dinero, incrementan la pobreza de las familias.

## *A largo plazo estos efectos aumentan.*

Se espera que el impacto negativo del SIDA a largo plazo, tanto desde el punto de vista macroeconómico como desde las familias individuales, se acelere a causa del uso de recursos familiares en el consumo inmediato y no en inversiones a largo plazo (como la educación).

*El VIH empeora el estado nutricional de los niños, ya que afecta a muchos factores que*

*contribuyen a que desaparezca la seguridad de los alimentos.*

Eliminando ciertos factores que tienen un impacto importante sobre el estado de nutrición de los niños (como por ejemplo, la distribución de los ingresos y las sequías) y que pueden llevar a confusión, se aprecia con más evidencia la existencia de un vínculo importante entre la nutrición infantil, la seguridad de los alimentos y el VIH/SIDA. El consumo de menor cantidad de calorías y proteínas y las desigualdades cada vez mayores en los ingresos están claramente relacionados con la prevalencia del VIH en 44 países subsaharianos.

El SIDA también contribuye a empeorar la nutrición infantil a través de la mortalidad de los progenitores.

*El SIDA compromete los esfuerzos por conseguir una educación primaria universal, ya que reduce la demanda de escolarización,*

Los niños de áreas afectadas por el SIDA abandonan la escuela porque no pueden permitirse pagar la matrícula o el material escolar o porque sus familias cada vez dependen más de ellos para que contribuyan económi-

## 6 EL SIDA y su impacto en la salud y el desarrollo

camente en casa y para cuidar de los miembros enfermos de la familia.

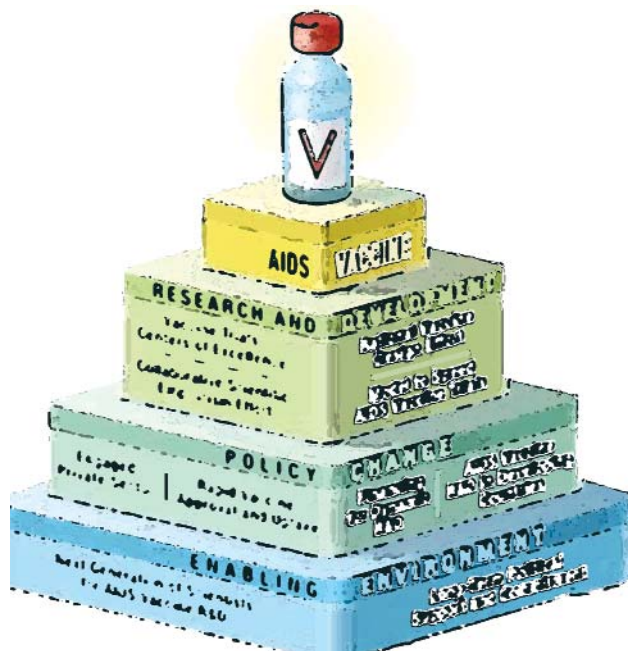
*y obstaculiza la capacidad de los países para proporcionar educación.*

El absentismo y la muerte de los profesores como consecuencia del SIDA pueden también afectar los índices de finalización de la escolarización primaria, ya que los niños se quedan sin profesores.

*El VIH/SIDA agrava la epidemia de tuberculosis.*

Las epidemias de VIH y tuberculosis (TB) están íntimamente relacionadas, ya que una tercera parte de las personas con VIH tiene tuberculosis. Los sistemas inmunológicos de estas personas se encuentran cada vez más deteriorados por el VIH, por lo que son más susceptibles de adquirir la tuberculosis y a la vez ésta es más difícil de diagnosticar y de tratar. En algunos países del África subsahariana, hasta el 70% de los pacientes con tuberculosis también tiene VIH.

Para mantener y aumentar el progreso del desarrollo, los países pobres necesitan de forma urgente nuevas y mejores tecnologías para la prevención, diagnóstico y tratamiento del VIH más eficaces, especialmente una vacuna del SIDA, que representa la mayor esperanza para poder controlar finalmente la epidemia.



# La investigación en los países en desarrollo

Para determinar si una vacuna candidata del SIDA es eficaz, es necesario probarla en las poblaciones más afectadas por la enfermedad, teniendo en cuenta las diferentes cepas o variantes del VIH según las zonas geográficas. Este hecho obliga a realizar diferentes ensayos de vacunas para cada tipo de cepa del VIH, ya que, por ejemplo, es muy poco probable que una vacuna para la cepa europea sea útil para la India o el sur de África.

Los ensayos clínicos han de realizarse en comunidades en las que la incidencia del VIH sea lo suficientemente alta como para que los investigadores puedan determinar los posibles beneficios de la vacuna. Este hecho supone llevar a cabo ensayos en países en vías de desarrollo, donde el impacto del VIH/SIDA es más alto. Para tal fin, es necesario crear cierta infraestructura, como clínicas y laboratorios, por un lado, y contar con profesionales médicos formados, por otro, medidas ambas que permitirán asegurar que el centro de investigación sea sostenible a largo plazo y pueda ser utilizado en futuros ensayos clínicos. El desarrollo de estos centros también beneficia a la comunidad al proporcionar oportunidades profesionales para los trabajadores sanitarios que pueden servir a la comunidad después de la finalización del ensayo o en la atracción de otros servicios médicos al área, tales como programas de tratamiento del VIH.

## Infraestructura

El desarrollo de un centro de investigación en vacunas del SIDA incluye la construcción de los mismos edificios que servirán de clínicas y laboratorios o la modificación y la mejora de los ya existentes. Estas instalaciones se equiparán con el instrumental necesario para recoger muestras durante el ensayo y prepararlas para su almacenamiento o envío.



**ILUSTRACIÓN ANTERIOR:** *el centro de investigación en vacunas del SIDA de Chennai, la India, era un espacio deteriorado para atender a enfermos de tuberculosis. Gracias al soporte del País Vasco y de IAVI, se ha convertido en una moderna clínica, donde además de realizar ensayos en vacunas del SIDA, se siguen atendiendo a personas con tuberculosis y otras necesidades sanitarias de la población local.*

## Capacidades técnicas

También es importante el desarrollo de las capacidades técnicas en los centros de ensayo de vacunas del SIDA, mediante talleres formativos en los que se enseña desde a seleccionar e inscribir a los voluntarios a reunir y analizar los datos.

Todos los ensayos están certificados de acuerdo con un conjunto de directrices internacionales, conocidas como Buenas Prácticas Clínicas (BPC), el seguimiento de las cuales asegura que el ensayo se esté llevando a cabo de forma adecuada, protegiendo los derechos y

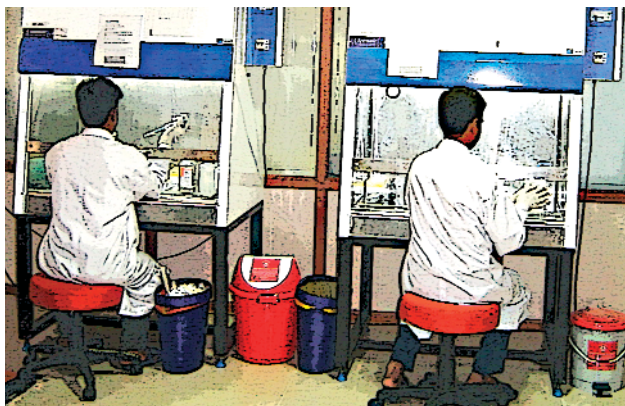
necesidades de los voluntarios y acreditando la alta calidad de los datos recogidos.

El personal de enfermería y responsable de realizar el *counselling* o asesoramiento recibe formación para trabajar con potenciales voluntarios, para realizar el proceso de consentimiento informado, y otras cuestiones asociadas con las relaciones de género.

## Centros de ensayo sostenibles

Una vez establecidas, estas sedes pueden seguir funcionando después del final del ensayo en cuestión, ya que la experiencia del personal en VIH puede hacer que el lugar sea adecuado para otro tipo de ensayos de prevención del VIH, como ensayos de microbicidas (sustancias de uso tópico para prevenir el VIH actualmente en fase de experimentación) o estudios de investigación clínica que contribuyen a entender la epidemia del VIH/SIDA en aquel país. Mantener estas sedes activas es de gran interés para las organizaciones que patrocinan los ensayos de vacunas del SIDA, ya que se necesitarán centros con experiencia y comunidades próximas en las que se hayan realizado en el pasado ensayos con éxito.

# La investigación en los países en desarrollo



## Desarrollo comunitario

Pero mucho antes de que se pueda iniciar un ensayo clínico es imprescindible realizar un trabajo previo con la comunidad local, no sólo con los responsables políticos de la zona sino sobre todo con los líderes religiosos, las ONG locales, con la población de hombres que practican sexo con hombres, las trabajadoras del sexo, los usuarios de drogas y los diferentes grupos de jóvenes, mujeres y hombres de la comunidad. Es necesario implicar a las poblaciones locales en el diseño, implementación y evaluación de los ensayos, y para

poder hacerlo es necesario enfrentarse al problema del estigma y la discriminación ligados con el VIH/SIDA.

## La Iniciativa Internacional para una Vacuna del SIDA (IAVI)

IAVI es una organización científica internacional sin ánimo de lucro que trabaja para acelerar el descubrimiento de vacunas preventivas del SIDA seguras y eficaces y garantizar que una vez desarrolladas estas vacunas sean accesibles a todas las personas que las necesiten en todo el mundo.

IAVI recibe apoyo financiero y logístico, entre otros, de las fundaciones Bill y Melinda Gates y Rockefeller; de diferentes gobiernos como los de Canadá, Dinamarca, Irlanda, Holanda, Reino Unido, Suecia y el País Vasco; y de organizaciones multilaterales como la Unión Europea y el Banco Mundial.

Para IAVI es importante que el desarrollo de las vacunas se realice para, con y en los países en vías de desarrollo, ya que garantizando su implicación los beneficios para la comunidad son mayores, tanto a corto como a largo plazo.



La sociedad occidental actual está acostumbrada a utilizar las vacunas, como las que reciben los niños, o bien la gente mayor. Estas vacunas tienen una alta eficacia y son muy seguras. Su existencia es fruto de años, a menudo decenas, de investigación, compromiso e inversiones. La historia está llena de momentos de fracaso y de pequeños pasos hacia adelante. La vacuna del SIDA no es ninguna excepción. A continuación os ofrecemos algunas claves para comprender la complejidad del reto científico que tenemos por delante.

## El VIH y el SIDA

### *¿Qué son?*

VIH son las iniciales de Virus de Inmunodeficiencia Humana, el virus que causa el SIDA.

El VIH es un retrovirus, lo que significa que necesita convertir su ARN en ADN para reproducirse y para ello, utiliza células del sistema inmunitario del ser humano. Al manipular las células, impide que sigan cumpliendo su función habitual además de causar su muerte prematura.

Durante un tiempo, que varía de unos meses a unos años según la persona, el sistema inmunitario es capaz de producir suficientes células de defensa para sustituir las infectadas y además intentar controlar la replicación del VIH. Pero llega un momento en que el virus supera esta limitación y consigue colonizar todo el organismo. En este caso, el sistema inmunitario se deteriora hasta el punto de no ser capaz de hacer frente a infecciones y enfermedades que habitualmente el propio cuerpo puede controlar por sí mismo o con un poco de medi-

# El reto científico de la vacuna del SIDA

cación. Entonces aparece el SIDA, el Síndrome de la Inmunodeficiencia Humana Adquirida.

A pesar de que en la actualidad existen diferentes tipos de terapias y tratamientos que permiten que la evolución de una persona inmunodeprimida ya no tenga que ser progresiva, aún no se ha podido garantizar la accesibilidad de los tratamientos antirretrovirales a todo el mundo, y sólo una de cada diez personas que los necesitan urgentemente tiene acceso.

**El VIH se transmite fundamentalmente a través del contacto sexual sin protección, al compartir agujas o jeringuillas para el uso de drogas o a través de transfusiones de sangre.**

## *¿Cómo se transmite el VIH?*

El VIH se transmite fundamentalmente a través del contacto sexual sin protección, al compartir agujas o jeringuillas para el uso de drogas o a través de transfusiones de sangre o utilizando factores de coagulación que contienen VIH y no han pasado controles de detección. Los niños, hijos de madres que viven con VIH,

pueden infectarse antes o durante el nacimiento, aunque esto se puede evitar si la mujer puede tomar tratamiento antirretroviral. Un bebé también se puede infectar al ser alimentado con leche materna.

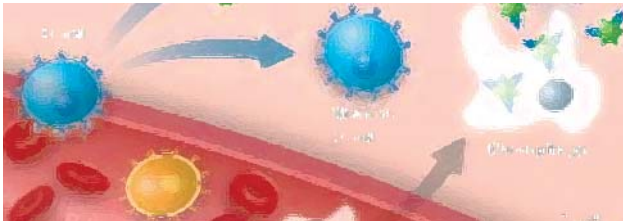
Algunas personas temen que se pueda transmitir el VIH de otras formas, pero la verdad es que no se ha encontrado ninguna evidencia científica que refuerce estos temores. Si el VIH se transmitiera por otras vías tales como el aire, el agua o los insectos, los patrones de casos de VIH registrados serían muy diferentes a lo observado hasta la fecha, y habría muchas más personas viviendo con VIH. Por ejemplo, si los mosquitos pudieran transmitir la infección por VIH, se habrían diagnosticado muchos más casos en niños y preadolescentes.

## *¿Cómo funciona el sistema inmunológico?*

El cuerpo humano dispone de un sistema con el que se defiende de elementos extraños que pueden poner en peligro su buen funcionamiento o incluso su existencia.

Este mismo sistema controla que el resto del organismo se comporte de forma previsible y correcta, de mane-

ra que no haya copias celulares erróneas o actividades disfuncionales por parte de los componentes naturales del propio organismo.



A los elementos extraños al cuerpo humano potencialmente peligrosos se les denomina patógenos, y pueden ser virus, bacterias, hongos o protozoos. En condiciones normales, el sistema inmunológico puede enfrentarse a la invasión de la gran mayoría de patógenos, bien por sí mismo, bien con la ayuda de intervenciones terapéuticas. También puede corregir los errores de funcionamiento celular que pudieran eventualmente derivar en cánceres y tumores.

El sistema inmunológico es muy complejo. Está formado por una gran variedad de partículas y órganos que interactúan entre sí continuamente, activándose o desactivándose, lanzando mensajes, destruyendo o blo-

queando elementos indeseables. De hecho, los expertos piensan que aún no conocemos en toda su complejidad cómo funciona nuestro sistema inmunológico.

El sistema inmunológico tiene diferentes tipos de respuestas que se pueden dividir en dos: innata y adaptativa.

El sistema inmunológico innato o específico actúa como la primera línea de defensa contra cualquier infección antes de que el sistema adaptativo se active. El sistema inmunológico adaptativo confía en la respuesta de los antígenos específicos por parte de la memoria inmunológica. Incluye tres mecanismos principales de defensa: los anticuerpos, la inmunidad celular y la inmunidad de las mucosas.

El VIH tiene la particularidad de manipular y desestabilizar el delicado equilibrio al utilizar células fundamentales del sistema inmunológico para reproducirse. De esta manera, nuestro cuerpo enferma y puede colapsarse si no recibe ninguna medicación.

Las vacunas del SIDA en investigación buscan la manera de evitar que el VIH penetre en el organismo y lo desestabilice hasta poner en peligro la propia vida.

# El reto científico de la vacuna del SIDA

## *El desarrollo clínico de vacunas del VIH/SIDA*

Las vacunas y los microbicidas son productos aún en investigación que, si finalmente demuestran su eficacia, se sumarían a las herramientas actualmente disponibles, tales como los preservativos y la distribución de jeringuillas nuevas, para prevenir la transmisión del VIH/SIDA.

Hay evidencias científicas que muestran la posibilidad de encontrar una vacuna para el SIDA. Por ejemplo, un prototipo de vacuna del SIDA experimental ha protegido a primates no humanos; algunas personas expuestas repetidamente al VIH son capaces de resistir y generar respuestas inmunológicas específicas, proporcionando así importantes pistas para el diseño de una vacuna del SIDA eficaz; otras enfermedades infecciosas han sido controladas por vacunas, como por ejemplo la rubéola, que fue erradicada hace unos años gracias a una vacuna eficaz. La polio ha sido eliminada de todos los países del mundo, excepto en seis. El sarampión y la fiebre amarilla también han sido controlados gracias a vacunas.

Cuando el VIH fue identificado como la causa del SIDA en 1984, los investigadores estimaron que la vacu-

na preventiva estaba muy cerca, pero lamentablemente esta labor no resultó tan fácil como se pensaba, ya que se tenía muy poca información sobre el virus. Desde entonces, hemos aprendido mucho sobre el VIH: de hecho actualmente conocemos más del VIH que de otras enfermedades contra las que ya se han desarrollado vacunas.

Los investigadores obtienen pistas de las diferentes maneras en que el cuerpo responde de forma natural frente al VIH. Por ejemplo, nuestro sistema inmunológico es capaz de mantener a raya el VIH durante una media de diez años hasta que el virus causa daños suficientes como para diagnosticar SIDA. Esto significa que nuestro sistema inmunológico es capaz de controlar el VIH, aunque sea sólo temporalmente, y el papel de una vacuna ha de ir dirigido a aumentar estas defensas naturales.

Además, hay algunos individuos que poseen una excepcional capacidad para controlar el virus, y el análisis de aquello que es diferente en el sistema inmunológico da pistas o ideas para el desarrollo de vacunas eficaces. Por ejemplo, algunas trabajadoras del sexo no han sido infectadas por el VIH, a pesar de no utilizar preservativos habitualmente y tener muchas relaciones no protegidas.

## ¿Cuáles son las fases de desarrollo de las vacunas?

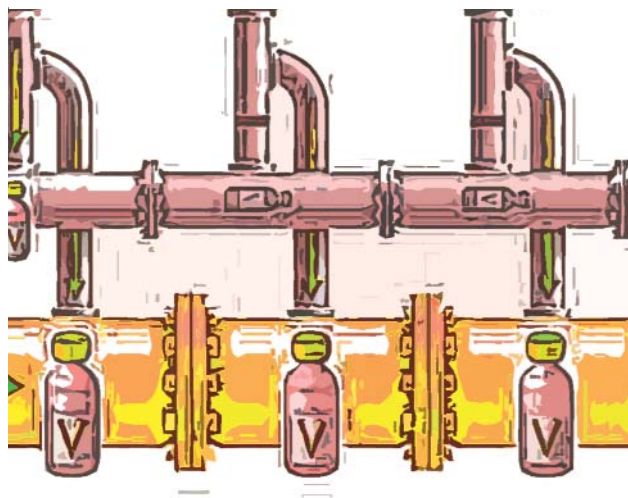
Para investigar una sustancia como candidata a vacuna, primero es necesario completar ensayos de laboratorio y en animales para tener las máximas garantías posibles de que, como mínimo, no es perjudicial para los humanos. Este período se denomina Fase Preclínica.

Una vez superada con éxito la Fase Preclínica, las vacunas candidatas pasan a los ensayos en humanos, la Fase Clínica. Los ensayos clínicos de las candidatas a vacunas se dividen en tres fases diferentes:

**FASE I:** El primer test en humanos de una vacuna candidata es generalmente conducido en un pequeño número (10-30) de voluntarios adultos y sanos que no están en riesgo de adquirir la enfermedad en cuestión, en este caso la infección por VIH.

El objetivo principal es evaluar la seguridad y, en menor medida, analizar la respuesta del sistema inmunológico provocada por la vacuna y por diferentes dosis y calendarios de inmunización. Se tarda entre ocho y doce meses en completar los ensayos de Fase I.

**FASE II:** En los ensayos de Fase II, participa ya un cierto número de voluntarios, entre 50 y 500, y esta vez se mezclan personas en alto riesgo como en bajo riesgo de adquirir la enfermedad. Esta fase genera información adicional sobre la seguridad de la vacuna así como información sobre la dosificación y el calendario de inmunización, y ciertas indicaciones sobre su eficacia. La Fase II tiene una duración de entre 18 y 24 meses, aunque se requiere de más tiempo para realizar la selección previa de todos los participantes voluntarios.



**FASE III:** Los ensayos de Fase III son las pruebas definitivas para comprobar la eficacia en la prevención de la enfermedad. Esta fase requiere de miles de voluntarios que formen parte de poblaciones de diferentes regiones con una alta prevalencia de la infección. Al completar el periodo se mira la incidencia de VIH en las personas vacunadas y se compara con las personas que han recibido un placebo. Los ensayos de Fase III de vacunas del VIH/SIDA generalmente requieren un mínimo de tres años entre la inscripción, la inmunización y la evaluación de la eficacia.

## *¿Qué se ha conseguido hasta ahora?*

De todos los prototipos de vacunas en experimentación, uno ya llegó a la Fase III de investigación clínica, una candidata conocida como AIDSVAX, de la casa VaxGen. Los resultados finales mostraron que la sustancia no era eficaz como se esperaba y se descartó.

De este primer intento se pueden extraer dos lecciones. La primera es que es posible realizar grandes ensayos clínicos con vacunas del SIDA con miles de personas en países en desarrollo en los que participen médicos, personal sanitario, comunidades locales y autoridades. La segunda es que, de forma similar al

resto de vacunas que se han descubierto, es necesario investigar sobre más de un prototipo a la vez: no estudiar uno y si no funciona, otro, sino diferentes a la vez con la confianza de que uno de ellos acabe por ser eficaz en la prevención del VIH.

## *El futuro*

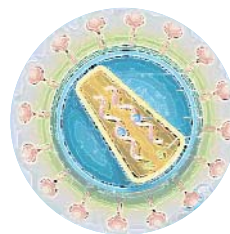
En la actualidad, hay más de 30 candidatas a vacuna del SIDA en diferentes fases de investigación clínica y más en período preclínico. Centenares de personas estamos comprometidas en la investigación, el apoyo político, la inversión económica y la movilización comunitaria para que la vacuna del SIDA sea una realidad más pronto que tarde.

Estas personas dedicamos nuestro esfuerzo, tiempo y conocimiento en entender cómo podría encontrarse la mejor candidata a vacuna del SIDA. Al mismo tiempo que lo hacemos, nuestro trabajo tiene un impacto visible en el desarrollo de los países más afectados. Sostener e incrementar las acciones dirigidas a obtener este doble beneficio (a favor de la investigación y a favor del desarrollo) es una responsabilidad que ha de ser compartida por el conjunto de los actores sociales.

Editado por:

**Grupo de Trabajo sobre  
Tratamientos del VIH (gTt)**  
C/ Sardenya, 259 3<sup>er</sup> 4<sup>a</sup>  
08013 Barcelona (España)  
Tel.: +34 932 080 845  
Fax: +34 932 070 063  
[www.gtt-vih.org](http://www.gtt-vih.org)  
[contact@gtt-vih.org](mailto:contact@gtt-vih.org)

Con el apoyo de:



# La investigación de la **V**acuna del **S**IDA:

una oportunidad para el desarrollo

*El Grupo de Trabajo sobre Tratamientos del VIH (gTt) es una asociación sin ánimo de lucro legalmente establecida en Barcelona en febrero de 1997, oficialmente declarada Entidad de Utilidad Pública en junio de 2002 e inscrita como Organización No Gubernamental de Desarrollo en Cooperación Internacional en diciembre de 2005.*