



vax

en español

BOLETÍN SOBRE VACUNAS CONTRA EL SIDA • WWW.IAVIREPORT.ORG

Lo más destacado

La prevención gana fuerza

El debate sobre las tecnologías de la prevención del VIH es la atracción principal en un encuentro internacional

A lo largo de los últimos años, el número de personas que recibe terapia antirretroviral (ARV) en países en desarrollo ha aumentado constantemente gracias a los esfuerzos realizados por el Fondo Mundial para la Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria y otros programas internacionales, incluyendo el PEPFAR (siglas en inglés de Plan de Emergencia Presidencial para Aliviar el SIDA). Sin embargo, el número de nuevas infecciones por VIH sigue siendo alto (cuatro millones de nuevas personas infectadas el pasado año) y esto ha atraído la atención de nuevo sobre la detención de la transmisión del virus. La necesidad de centrarse en mejorar los servicios de prevención fue puesta plenamente de relieve en la XVI Conferencia Internacional del SIDA de la IAS (siglas en inglés de la Sociedad Internacional del SIDA), celebrada en Toronto, Canadá, entre el 13 y el 18 de agosto, en la que se reunió la cantidad récord de 26.000 asistentes de todo el mundo. Bill Gates, que realizó un discurso durante la sesión inaugural de la conferencia, dijo que "el objetivo del tratamiento universal, o incluso el objetivo más modesto de aumentar de forma significativa el porcentaje de personas que reciben tratamiento, no puede rea-

lizarse a menos que reduzcamos de forma drástica la tasa de nuevas infecciones".

En los días siguientes ganaron importancia cuestiones relacionadas con aumentar los programas de prevención e investigación del VIH con nuevos enfoques para prevenir la transmisión, incluyendo el debate sobre los ensayos en marcha sobre microbicidas, circuncisión masculina y profilaxis pre-exposición (PREP, véase artículo de 'Lo más destacado' del VAX de mayo de 2006, 'Tratamiento como prevención'). Aún se está probando la eficacia de alguno de estos enfoques, pero existe un optimismo compartido entre los investigadores respecto a que una combinación de estas estrategias, junto con continuos esfuerzos de educación, ayudará a reducir la expansión de la epidemia. Pocos oradores, incluyendo el antiguo presidente de EE UU Bill Clinton, que realizó varias apariciones durante los primeros días de la conferencia, dejaron de señalar la abrumadora necesidad de contar con nuevas tecnologías de la prevención y finalmente una vacuna preventiva. "Hasta que consigamos una vacuna, el camino será duro", afirmó Clinton.

Sopa de letras

La promoción de la estrategia ABC (siglas que en inglés provienen de los conceptos: abstinencia, fidelidad y uso de condones) ha sido durante mucho tiempo un motivo de controversia en el campo de la prevención del VIH dado que ofrece nuevas opciones a las mujeres, que a menudo no son capaces de

negociar el uso del condón, incluso dentro del matrimonio. Ahora que existen nuevas tecnologías de la prevención en desarrollo, los investigadores están introduciendo una nueva serie de acrónimos de prevención. El último, conocido como CBS (del inglés: circuncisión, métodos barrera [como el diafragma femenino] e intercambio de jeringuillas), constituye la nueva remesa de opciones que los investigadores esperan que entren a formar parte del arsenal de prevención y sean implementados más ampliamente.

Los resultados del primer estudio prospectivo en Suráfrica que demostró que la circuncisión masculina en adultos podría reducir el riesgo de transmisión del VIH a los hombres fueron presentados hace un año en el encuentro de IAS en Río de Janeiro (véase el artículo 'Lo más destacado' del VAX de agosto de 2005, "La respuesta global"). Otros tres ensayos sobre circuncisión están en marcha en Kenia y Uganda, y recientemente un Comité de Seguimiento y Seguridad de los Datos (DSMB, en sus siglas en inglés) analizó los datos interin de dos de estos ensayos patrocinados por el Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas de EE UU (NIAID en sus siglas en inglés), uno de Uganda y otro de Kenia. Los datos sobre eficacia en este momento no son suficientes para detener cualquier ensayo,

EN ESTE NÚMERO

Lo más destacado

- La prevención gana fuerza

Noticias internacionales

- En marcha un ensayo de vacuna de Fase I en Rusia
- El proyecto de vacunas del SIDA de IAVI promueve enfoques innovadores para evaluar las principales candidatas

Cuestiones básicas

- Entender a los no progresores a largo plazo

UNA PUBLICACIÓN DEL IAVI REPORT

[El boletín de la Iniciativa Internacional por una Vacuna contra el SIDA]

Versión en español del Grupo de Trabajo sobre Tratamientos del VIH / gTt, Barcelona, España.

pero se recomendó realizar otro análisis antes de que los ensayos concluyan en septiembre de 2007. Numerosas autoridades sanitarias, incluyendo las que están en el Programa Conjunto de Naciones Unidas sobre VIH/SIDA (ONUSIDA), aprovecharon la oportunidad que ofreció la conferencia para afirmar que gobiernos y comunidades deberían esperar a que se disponga de más información antes de recomendar este procedimiento quirúrgico en las regiones con altas tasas de prevalencia del VIH. Aun así, el tema fue mencionado a menudo por los ponentes y fue el centro de un animado debate entre los asistentes.

Los investigadores también aguardan con impaciencia los resultados de un ensayo de Fase III, actualmente en marcha, para evaluar la eficacia del diafragma femenino a la hora de prevenir la transmisión del VIH. Gita Ramjee, de la Unidad de Investigación en Prevención del VIH de Durban (Sudáfrica), proporcionó una puesta al día sobre este estudio durante una sesión plenaria, en la cual informó que la inscripción de voluntarias se ha completado en sedes de Harare (Zimbabue), así como en Durban y Johannesburgo (Sudáfrica).

La implementación de programas de intercambio de jeringuillas fue cubierta en una charla plenaria realizada por Alex Wodak del Hospital St. Vincent de Sydney (Australia). Wodak informó de que el 10% de todas las nuevas infecciones mundiales por VIH que tuvieron lugar el año pasado se produjeron entre usuarios de drogas inyectables (UDI). Esta ruta de transmisión del VIH es responsable del 68% de las nuevas infecciones en Ucrania y también está presente ahora en al menos 10 países de África, donde la epidemia hasta el momento había sido propulsada casi exclusivamente por la transmisión sexual. Aunque los programas de reducción de daños que promueven el intercambio de jeringuillas o proporcionan instalaciones para una inyección segura a los UDI están entre lo que Wodak denomina "las intervenciones más eficaces dentro del repertorio del VIH/SIDA", siguen estando infrutilizados.

La siguiente generación

La siguiente generación de opciones de prevención, denominada MTV (microbicidas, tratamiento o PREP [proporcionar ARV a personas no infectadas para intentar prevenir la infección] y

vacunas) también está siendo evaluada en varios ensayos clínicos en marcha. Actualmente 5 microbicidas candidatos se encuentran sometidos a ensayos de eficacia a gran escala, cuyos resultados se esperan el próximo año, y otros 14 se encuentran en ensayos tempranos de seguridad. "No estamos lejos de averiguar si un microbicida funcionará o no", afirmó Ramjee.

Hay también cinco ensayos en marcha para probar la eficacia de PREP para prevenir la transmisión del VIH (véase el artículo de 'Lo más destacado' del VAX de mayo de 2006, "Tratamiento como prevención"). Leigh Peterson, uno de los investigadores principales de la organización con base en EE UU Family Health International (FHI), presentó los primeros datos preliminares sobre seguridad de un ensayo de PREP que contó con mujeres de Ghana con alto riesgo de infección por VIH. En una presentación de última hora, Peterson informó de que hasta ahora no se han detectado eventos adversos graves relacionados con la toma de tenofovir, el ARV probado en este ensayo. Peterson también declaró que entre las 936 mujeres inscritas en este estudio, sólo se produjeron 2 infecciones por VIH en el grupo de mujeres que reciben tenofovir, frente a 6 en el grupo de mujeres que reciben placebo. Pero dado que el número total de nuevas infecciones es tan pequeño, el grupo de investigadores no puede concluir todavía si este enfoque será eficaz.

En otra presentación de última hora sobre PREP se habló sobre una encuesta, realizada por un grupo de investigadores del Departamento de Salud de San Francisco (EE UU) para valorar el uso de PREP entre los hombres que participaron en eventos del orgullo gay o visitaron clínicas de enfermedades de transmisión sexual en San Francisco. Sólo 1 de los 851 hombres que completaron el cuestionario entre febrero y junio declaró emplear ya PREP en un intento de prevenir la infección por VIH y sólo el 2% de los que respondieron declaró que conocían a alguien que estaba empleando PREP. La mayoría de los hombres encuestados (68%) afirmó que estarían dispuestos a tomar ARV para intentar prevenir la infección por VIH si este método resultara ser seguro.

El grupo de investigadores también destacó los avances que se están realizando en el desarrollo y prueba de vacunas candidatas del SIDA. En una sesión

plenaria sobre las dinámicas de investigación de la vacuna del VIH/SIDA, Françoise Barré-Sinoussi, del Instituto Pasteur en París (Francia), destacó los 85 ensayos de Fase I y II que han sido realizados desde 1987 con más de 30 vacunas candidatas distintas, y resumió los principales retos pendientes.

Menos que óptimo

Muchas de las vacunas candidatas actualmente en ensayos clínicos sólo son capaces de inducir respuestas inmunológicas celulares específicas al VIH, y no los anticuerpos neutralizantes que la mayoría de los investigadores considera que serán un componente necesario de la respuesta inmunológica para que una vacuna proteja completamente a una persona de la infección por VIH. Esto suscita cuestiones sobre qué cabe esperar de una vacuna que induce principalmente inmunidad celular. "Lo mejor que cabe esperar en este momento son vacunas que tengan impacto sobre la carga viral", afirmó Ronal Veazey del Centro Nacional de Investigación con Primates de Tulane, en EE UU. A menudo se refiere a este tipo de vacuna como parcialmente eficaz dado que no proporcionaría una inmunidad esterilizante capaz de prevenir completamente la infección por VIH.

El curso de la infección a largo plazo en personas con VIH puede predecirse en parte por la cantidad de virus que circula en la sangre, una medida conocida como carga viral. Una vacuna que pudiera rebajar la carga viral aplicada en alguien que fuera posteriormente infectado por VIH podría por tanto aumentar la cantidad de tiempo requerida por esa persona para progresar a SIDA (véase 'Lo más destacado' en este número). Reducir la carga viral rebajaría también la probabilidad de que una persona con VIH podría a continuación transmitir el virus a otras personas y podría ayudar a limitar la expansión de la epidemia.

Dos presentaciones que corrieron a cargo de Lisa Jacobson y Thomas Quinn de la Universidad Johns Hopkins, se centraron en cómo una vacuna del SIDA parcialmente eficaz, que no protegiera contra la infección por VIH, pero redujera la carga viral, podría influir sobre el número de nuevas infecciones por VIH. La carga viral del VIH constituye el principal factor de predicción de la transmisión del VIH de madre a hijo y constituye también un factor clave determinan-

te en la transmisión sexual, aunque Quinn reconoce que esta vía de transmisión es mucho más intrincada.

Estudios de Rakai (Uganda) con parejas serodiscordantes (en las que un componente de la pareja tiene VIH y el otro no) demostró que la transmisión entre parejas no se produjo cuando la persona con VIH tenía una carga viral indetectable, es decir, que era más baja de lo que podían medir las pruebas convencionales. "Supone el factor dominante en la transmisión", afirmó Quinn. "Si puedes modificar la transmisión, puedes controlar la epidemia".

Esto hace que los científicos tengan la esperanza de que una vacuna parcialmente eficaz aún podría invertir el curso de la epidemia. Según Quinn, incluso una vacuna con una eficacia de sólo el 50% en la reducción de la carga viral (en 0,5-1,0 log) podría reducir de forma espectacular la prevalencia del VIH en 20 años, si simultáneamente se siguen realizando esfuerzos para estimular las existentes estrategias de prevención del VIH para contrarrestar un posible aumento del nivel de comportamientos de riesgo

(desinhibición del comportamiento) entre aquellas personas que reciben la vacuna.

Varios investigadores, entre ellos Sally Blower de la Universidad de California en Los Ángeles (EE UU) y un grupo de colegas, también trabajan en el desarrollo de modelos para observar los efectos de vacunas del SIDA parcialmente eficaces sobre la expansión de la epidemia. Estos modelos ayudan a los investigadores a predecir cómo variables tales como el grado de protección ofrecido por la vacuna, el número de personas que la reciben, la duración de la protección y la reducción de la carga viral provocada por la vacuna (que se corresponde con una reducción de la capacidad de transmisión y aumento del tiempo de supervivencia) afectarían a la prevalencia del VIH.

"Lo que se necesitará con las vacunas parcialmente eficaces es una alta cobertura", afirma Blower. En base a los modelos sobre tasas de incidencia en comunidades de hombres que practican sexo con hombres en San Francisco, calcula que en comunidades altamente

afectadas y con una vacuna del SIDA del 50% de eficacia, se necesitaría vacunar al 100% de las personas para poner freno a la epidemia en estos grupos altamente afectados. Pero con la continua expansión de la epidemia, se hace más necesario que nunca el disponer de una vacuna preventiva y de esto se hizo eco Stephen Lewis, enviado especial de Naciones Unidas para el VIH/SIDA en África, que afirmó que "una vacuna es el único modo contundente y rotundo para poner fin a la pandemia".

Noticias Internacionales

En marcha un ensayo de vacuna de Fase I en Rusia

La primera vacuna candidata contra el SIDA desarrollada por científicos rusos, conocida como Vichrepol, se encuentra actualmente en etapa de ensayos clínicos de Fase I. Tanto en la Conferencia Internacional del SIDA de Toronto (véase el artículo de 'Lo más destacado' de este número) como en la conferencia Vacunas del SIDA 2006 celebrada en Ámsterdam entre el 29 de agosto y el 1 de septiembre, se presentaron pósters con la descripción de esta candidata y del estudio en marcha. Vichrepol es una vacuna proteica recombinante formada por fragmentos de proteínas del VIH y que se administra con un adyuvante conocido como polioxidonio, ya empleado junto con una vacuna de la gripe que ya cuenta con autorización para su comercialización.

El ensayo clínico en marcha cuenta con 15 voluntarios que reciben 3 inyecciones intramusculares de la vacuna candidata en 5 dosis diferentes. La dosis

sólo se aumenta una vez se ha establecido la seguridad y tolerabilidad de la dosis inferior. Hasta ahora, se han evaluado dos de las cinco dosis y no se han detectado problemas sobre efectos secundarios o seguridad. El póster presentado en la conferencia Vacunas del SIDA 2006 informaba de que la vacuna candidata inducía respuestas de anticuerpos y sugería que será necesario realizar posteriores estudios para evaluar completamente su seguridad y capacidad inmunogénica.

A finales del pasado año había 350.000 casos documentados de infección por VIH en Rusia y la epidemia sigue extendiéndose a un ritmo alarmante. Al igual que en muchos otros países de Europa del Este y Asia Central, la mayoría de las nuevas infecciones por VIH en Rusia se están produciendo entre usuarios de drogas inyectables. Recientemente Rusia anunció que planeaba crear un centro de investigación de la vacuna para Europa del Este y Asia Central para trabajar en el desarrollo y prueba de otras vacunas candidatas del SIDA (véase 'Noticias Internacionales' de *VAX de julio de 2006*).



EDITOR

Dr. Simon Noble

REDACTORA CIENTÍFICA

Kristen Jill Kresge

DIRECTORA DE PRODUCCIÓN

Nicole Sender

Todos los artículos han sido escritos por
Kristen Jill Kresge.

VAX es un proyecto dirigido por
Kristen Jill Kresge.



TRADUCCIÓN Y MAQUETACIÓN DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL
Grupo de Trabajo sobre Tratamientos de VIH (GTT).
Barcelona, España. www.gtt-vih.org

SUSCRIPCIÓN: Si quieres recibir VAX por correo electrónico, envía una petición incluyendo el idioma preferido a: vax@iavi.org. La versión española de VAX se puede recibir por correo electrónico suscribiéndose en www.gtt-vih.org / **BOLETIN**.

VAX es un boletín mensual del *IAVI Report*, una publicación de la Iniciativa Internacional por una Vacuna contra el SIDA (IAVI) sobre la investigación en vacunas contra el SIDA. En la actualidad está disponible en inglés, francés, alemán, español y portugués. Se puede solicitar cualquier versión en vax@iavi.org.

IAVI es una organización internacional sin ánimo de lucro que trabaja para acelerar la investigación de una vacuna para prevenir la infección por VIH y SIDA. Fundada en 1996 y con actividad en 23 países, IAVI y su red de colaboradores investiga y desarrolla vacunas candidatas. IAVI también realiza activismo para que la vacuna constituya una prioridad mundial y trabaja para asegurar que la futura vacuna esté disponible para todo aquel que la necesite. Más información en www.iavi.org

El proyecto de vacunas del SIDA de IAVI promueve enfoques innovadores para evaluar las principales candidatas.

La publicación insignia de IAVI, *Proyecto de Vacunas del SIDA 2006: Acciones para fortalecer la investigación y desarrollo mundial*, se dio a conocer el 15 de agosto durante la Conferencia Internacional del SIDA en Toronto (www.iavi.org/viewfile.cfm?fid=41059).

En esta publicación bianual se perfila una serie de nuevas iniciativas científicas y políticas para acelerar el desarrollo de una vacuna del SIDA a través de la implicación de la industria, desarrollo de capacidad de investigación y clínica para realizar ensayos en países en desarrollo, y un nuevo modelo de desarrollo de vacuna que promoverá el diseño racional de vacunas candidatas así como un acercamiento acelerado a los ensayos clínicos. "Los retos que presenta el desarrollo de una vacuna del SIDA

son enormes", declaró Seth Berkley, director ejecutivo y presidente de IAVI. "Tratamos de acelerar todas las piezas que constituyen el todo."

La implicación de la industria en el desarrollo de una vacuna del SIDA es vista por muchos de los que trabajan en el campo como algo imperativo, dado que gran parte de la experiencia en la prueba y fabricación de vacunas autorizadas está en manos de las grandes compañías farmacéuticas. Aunque varias empresas están implicadas activamente en la investigación y desarrollo de la vacuna del SIDA, el Proyecto hace un llamamiento para conseguir un mayor nivel de compromiso.

Otra área destacada en el documento es la continua necesidad de mejorar la capacidad de los países en desarrollo para realizar ensayos clínicos de vacunas del SIDA, incluyendo el desarrollo de redes de excelencia tanto para llevar a cabo investigación como ensayos clí-

nicos en los países más afectados por la epidemia. "Necesitamos una mayor capacidad para realizar ensayos clínicos y esperamos también que se realice más investigación sobre vacunas en países en desarrollo", afirma Pontiano Kaleebu, director auxiliar del Instituto de Investigación Viroológica en Uganda.

El Proyecto también recomienda que se implemente en el campo de la vacuna del SIDA un acercamiento acelerado a ensayos clínicos que proporcione a los investigadores datos preliminares sobre la eficacia de la candidata en una etapa más temprana de su desarrollo. La propuesta supondría realizar varios ensayos de Fase II que implicarían aproximadamente 500 voluntarios en paralelo, en lugar de un único ensayo de Fase IIb de prueba de concepto con más de 3.000 voluntarios. Sólo aquellas candidatas que muestren algún grado de eficacia y mejora respecto a los mejores productos actuales podrían pasar entonces a ensayos más avanzados.

CUESTIONES BÁSICAS: Entender a los no progresores a largo plazo

¿Qué pueden aprender los investigadores de la vacuna del SIDA del estudio de personas que tienen VIH, pero progresan más lentamente a SIDA?

Por término medio, se requiere aproximadamente una década para que una persona con VIH desarrolle SIDA. Esta progresión tiene lugar de forma progresiva, a medida que el virus ataca y destruye células T CD4, un subgrupo dentro de las células inmunológicas que constituye un componente esencial del sistema de respuesta inmunológica del organismo frente a patógenos como virus y bacterias. Hay otros mecanismos implicados también en la reducción gradual de estas células. Inicialmente, el sistema inmunológico repone numerosas células T CD4 y, como resultado de ello, la mayoría de las personas con VIH siguen estando sanas presentando pocos, o ningún síntoma durante varios años. Pero finalmente, el sistema inmunológico empieza a fracasar y el número de células T CD4 disminuye lentamente. Esto a menudo viene acompañado por un aumento de la carga viral del VIH, que los médicos determinan mediante la

cuantificación del número de copias del virus en una muestra de sangre.

Una persona con un sistema inmunológico sano tiene entre 600 y 1.200 células T CD4 en un mililitro de sangre. Cuando el número de células T CD4 cae por debajo de 200 células/ml, se define clínicamente que la persona tiene SIDA. En este punto se recomienda que las personas empiecen a tomar antirretrovirales (ARV) que pueden suprimir el virus. Habitualmente, el recuento de células T CD4 de una persona empieza a rebotar poco después de iniciar la terapia ARV y su carga viral disminuye espectacularmente, cayendo a menudo por debajo del límite de detección de las pruebas de rutina.

Pero algunas personas con VIH son capaces de controlar el virus durante mucho más de una década sin tomar nunca ARV. Incluso los investigadores han identificado personas que han estado infectadas por VIH hasta 28 años y nunca han progresado a SIDA. Estas personas son conocidas como no progresores a largo plazo y mantienen cargas virales muy bajas y bien no progresan a SIDA o lo hacen mucho más lentamente.

Los investigadores estiman que el 1% de todas las personas infectadas por VIH son no progresores a largo plazo.

Lo que hace que estas personas sean capaces de controlar el VIH durante más tiempo que otras sigue constituyendo simplemente un misterio, y el asunto se complica aún más dado que podría deberse a diferentes factores en diferentes personas. Algunas características del virus o del entramado genético de la persona podrían ser en parte responsables de esta diferencia, y los investigadores están estudiando de forma activa los no progresores a largo plazo para determinar exactamente qué es lo que les permite controlar su infección por VIH. Los investigadores implicados en la búsqueda de la vacuna del SIDA están especialmente interesados en determinar el tipo de respuestas inmunológicas responsables de que la progresión de la infección sea más lenta, ya que el replicar estas respuestas podría suponer la clave para producir una vacuna eficaz.

Esto podría ser especialmente cierto para un vacuna parcialmente eficaz (véase el artículo de 'Lo más destacado' en este número), una que con mucha

probabilidad no prevendría completamente la infección por VIH, pero podría reducir la carga viral en personas que se infectan. Esta reducción de la carga viral disminuiría el riesgo de que se transmitiera el virus a otras personas, de modo que una vacuna parcialmente eficaz podría reducir de forma significativa el número de nuevas infecciones por VIH. Los no progresores a largo plazo podrían poseer pistas importantes sobre qué tipo de respuestas inmunológicas tendría que inducir una vacuna del SIDA para mantener la carga viral del VIH bajo control.

Posibles explicaciones

Los investigadores empezaron a estudiar a los no progresores hace más de 15 años y han identificado varias posibles explicaciones para el hecho de que algunas personas tengan la capacidad de controlar el VIH de forma más eficaz que otras. Una es que el virus que tienen estas personas es más débil y por tanto, menos capaz de infectar y matar células T CD4. Algunas personas tienen una cepa del VIH que carece de una proteína vírica clave, conocida como Vpr, que limita su capacidad para infectar células.

Otra posible explicación es que las personas tienen células T CD4 resistentes frente a la infección por VIH. Se han identificado personas que, en la superfi-

cie de estas células inmunológicas, carecen de un receptor que normalmente es empleado por el VIH para entrar y posteriormente infectar la célula. Los investigadores creen que probablemente existen también otras propiedades genéticas que permiten a las células inmunológicas de una persona señalar y matar al VIH de forma más eficaz.

Pero existen también numerosas personas que son no progresores a largo plazo y que no están infectadas por una versión debilitada del VIH o que no tienen ninguna de las propiedades genéticas conocidas que refuerzan su resistencia frente al virus. Los investigadores han estudiado estas personas para ver si su sistema inmunológico es de algún modo capaz de dar una respuesta inmunológica más eficaz frente al VIH. Hasta ahora ninguna de las respuestas inmunológicas que han estudiado en no progresores a largo plazo difiere de las observadas en las personas que progresan a SIDA más rápidamente.

Controladores de élite

Para intentar resolver este rompecabezas e identificar la respuesta inmunológica en particular que puede ser importante para controlar la infección por VIH, un equipo de científicos está colaborando actualmente en un proyecto para estudiar subgrupos específicos de no progresores a largo plazo conoci-

dos como controladores de élite o virémicos. Los controladores de élite son personas con VIH que no toman ARV que mantienen cargas virales consideradas como indetectables (<50 copias de virus por ml de sangre). Aproximadamente 1 de cada 300 personas con VIH es considerada como un controlador de élite. Los controladores virémicos son personas con VIH que no toman ARV y cuya carga viral permanece por debajo de 2.000 copias/ml en sangre.

Bruce Walker y un grupo de colegas de la Escuela Médica de Harvard están trabajando actualmente con otro equipo de investigadores de vacuna del SIDA para identificar un grupo de 1.000 controladores de élite y virémicos en todo el mundo (estiman que sólo en EE UU existen unos 2.000, la mayoría de los cuales no lo sabe). Su plan es analizar las características inmunológicas y genéticas de estas personas empleando información recogida por el Proyecto Genoma Humano que ha realizado de forma exitosa el mapeo de miles de genes humanos. Comparando esta información en una mayor cohorte de controladores, el grupo de investigadores espera ser capaz de identificar los genes específicos o las respuestas inmunológicas que permiten a algunas personas controlar su infección por VIH. Es de esperar que esto arroje pistas importantes para el diseño futuro de vacunas del SIDA.