



Boletín del Banco de Sangre

Volumen 6, Julio 2004

Publicación de El Banco de Sangre del Sur de la Florida

Llame para
direcciones
Centros de Donación

Boca Raton
(561) 451-4389

Cooper City
(954) 680-9410

Coral Springs
(954) 752-6322

Fort Lauderdale
(954) 491-9397

Homestead
(305) 245-4757

Kendall
(305) 270-6425

Key West
(305) 294-7668

Lauderhill
(954) 735-9600

Hollywood Memorial
(954) 987-2020 ext 5062

Hollywood Metro
(954) 986-6302

Miami/Civic Center
(305) 549-7214

Miami Children's
Hospital
(305) 667-6503

Miami Beach
(305) 604-2818

Miami Lakes
(305) 362-9713

Palm Beach Gardens
(561) 627-5165

Perrine
(305) 256-1660

Pompano Beach
(954) 782-2972

Sunrise
(954) 747-3921

LA EVASIVA VACUNA CONTRA EL VIH

¿Es posible que una vacuna prevenga el SIDA?

Continúa la Epidemia

La propagación del VIH es una de las epidemias más mortales en la historia humana. Aproximadamente 50 millones de personas están infectadas actualmente en todo el mundo. Países del tercer mundo en África, como Uganda y otras naciones del sub-Sahara, han sido particularmente afectadas con tasas de infección entre 20% y 40%. El porcentaje de infecciones ha crecido en Sur América, India y China. Desde el comienzo de la epidemia más de 500,000 norteamericanos han fallecido debido a la infección del VIH a pesar de las nuevas terapias existentes.

El SIDA es una enfermedad viral causada por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH.) La estructura y el ciclo de vida del VIH han sido muy bien estudiadas. El sistema inmune humano reconoce el VIH como un agente foráneo y lanza una reacción inmunológica agresiva ante la infección. Los anticuerpos producidos por el sistema inmune en personas infectadas son fácilmente detectados y en 1985 formaron la base de los primeros exámenes usados para diagnosticar la infección del VIH. Estos también sirvieron para analizar y detectar la presencia del virus en la sangre donada. Hoy en día el riesgo de infección con el VIH a través de una transfusión de sangre es extraordinariamente pequeño. Anualmente en los Estados Unidos ocurren de 0 a 2 casos de contagio con el virus del VIH a través de transfusiones de sangre.

Desde que el virus fue identificado en los 80's, los científicos han tratado de producir una vacuna que sea efectiva para prevenir la propagación del virus. Ninguno de éstos esfuerzos han sido exitosos. ¿Porqué la comunidad científica no ha podido producir una vacuna contra el VIH y erradicar finalmente la epidemia? Los programas de vacunas contra la Viruela, el Polio, el Sarampión y el Tétano han sido extremadamente exitosos y han eliminado las preocupaciones con respecto a estas enfermedades virales en la salud pública. Una vacuna contra del SIDA podría salvar millones de vidas.

Lamentablemente para la humanidad, la posibilidad de una vacuna que sea efectiva contra el VIH aparenta ser poco prometedora.

Una breve historia sobre las vacunas

La primera versión de lo que llamamos vacunas se presentaron en Asia Menor por practicantes locales al transferir las postillas de lesiones de Viruela, ya curadas, adentro de las narices de los pacientes – este proceso se llama “virulación” que explica el nombre científico para el virus causado por la Viruela,

“variola” - causando que se desarrollaran casos leves de Viruela. Más de un 99% de los pacientes se recuperaron y estaban a salvo de la Viruela. La Dama Mary Wortley Montagu, esposa del embajador británico al Sultán de Otomano en Constantinopla (Estambul), reportaba la práctica de “virulación” en sus cartas a Inglaterra en 1717 donde las muertes rutinarias de más de un tercio de los niños menores

Edward Jenner, médico inglés, 1749-1823, noto que las ordeñadoras de vacas con un historial de infecciones vacunas nunca desarrollaron Viruela. En 1796, él inoculó a James Phipps, el hijo de 8 años de su jardinero, con material tomado de Sarah Nelmes, una ordeñadora de vacas con infección vacuna. James Phipps nunca se infectó de Viruela después de numerosos intentos de Edward Jenner para que se infectara. Este tipo de experimento no es permitido hoy en día.

de 10 años a causa de la Viruela eran comunes. Cualquier protección contra esta espantosa enfermedad valía la pena considerarla y la primera “virulación” contra la Viruela tomó lugar en Inglaterra en 1721. El Rey Jorge III y su esposa la Reina Carlota tuvieron a sus hijos “variolados” en 1780 haciendo el proceso de “virulación” muy a la moda en Inglaterra y otras partes del mundo. Por esta y otras razones Jorge III fue un monarca inmensamente popular en Inglaterra. Su mala reputación en las 13 colonias del Nuevo Mundo fue debido a otras situaciones.

Continué al reverso

La infección del VIH

El VIH es un virus pequeño con una estructura simple. Los virus como el VIH tienen ARN como material genético y por lo tanto son llamados “retrovirus” porque el ARN es convertido en ADN en la célula anfitriona, que es lo opuesto al proceso normal. Cuando entra a la célula anfitriona, el VIH se apodera del mecanismo de la misma produciendo miles de copias de partes del virus. La célula anfitriona infectada se convierte en una productora de partes del VIH y en un almacén, todo en uno. El virus tiene que ser reensamblado de sus partes constituyentes antes que pueda salir de la célula y complete su ciclo de vida infectando células vecinas.

Reensamblar el virus es un proceso complejo mediado por dos importantes enzimas. La primera se llama una “transcriptasa reversa” la cual copia los códigos genéticos del virus dejándolo listo para la incorporación dentro de nuevas partículas virales. La segunda es llamada una “proteínasa” la cual prepara las otras partículas virales para unir las y formar a un virus completo.

La “transcriptasa reversa” genera alrededor de un 30% de errores en las copias. Esto significa que los individuos infectados con el VIH están constantemente siendo re-infectados por nuevas y diferentes clases de VIH. La reacción del sistema inmune de un paciente puede eliminar las clases originales del VIH, pero nuevas clases están constantemente apareciendo para reemplazarlas. El resultado es que la reacción del sistema inmune al VIH puede convivir con el virus, y los anticuerpos producidos por la persona infectada no curan la enfermedad.

El alto porcentaje de errores inherentes en la reproducción del VIH es fuera de lo común. En enfermedades tales como la Viruela y la Influenza la respuesta del sistema inmune está dirigida hacia copias idénticas del virus y es por lo tanto curativa. En la infección del VIH hay miles de variantes del mismo virus así que ningún anticuerpo es efectivo contra todas ellas.

¿Existe esperanza?

Numerosos intentos para desarrollar vacunas en contra del SIDA han terminado en fracaso ya que la habilidad del virus de cambiar está siempre un paso adelante a la respuesta del sistema inmune contra la infección. Ninguna característica del VIH es lo suficientemente constante para permitir al sistema inmune atacar todos los miles de variantes que se encuentran en un paciente infectado con el VIH. Mientras más tiempo pasa la probabilidad de algún día encontrar una meta constante se hace más remota.

Terapias de drogas para el SIDA continúan mejorando gradualmente. Inhibidores de las enzimas “proteínasa” y “transcriptasa reversa” bloquean la reconstrucción de nuevos virus y continúan ofreciendo promesa ante la reducción de la reproducción viral. Aún así, el alto porcentaje de errores de copia pudiera hacer al virus resistente a drogas.

La palabra “vacca” Latín, significa “vaca” y es por eso que Edward Jenner llamó a su proceso de inoculación de infección vacuna para la prevención de la Viruela “vacuna”. Él visitaba casas en Inglaterra rural llevando una vaca infectada como la fuente de infección vacuna para después vacunar a sus pacientes.

Después de décadas de investigación, lo que más se aproxima a controlar la epidemia del SIDA es la prevención de nuevas infecciones. Esto aparenta ser igual de elusivo a la meta de encontrar una vacuna en contra del VIH. A pesar de años de esfuerzos educativos muchos grupos de alto riesgo no toman las precauciones adecuadas, no obstante los hechos afirman que el SIDA es una enfermedad mortal. El desarrollo de una vacuna protectora sigue siendo una esperanza distante.

El Banco de Sangre

(una organización sin fines de lucro)

Sirviendo las necesidades de donantes y pacientes en los Condados de Monroe, Miami-Dade, Broward y Palm Beach

(800) 357-4483 • correo electrónico: webmaster@cbscf.org