

Los Test. La inmunidad

En espera de la llegada de la tan ansiada vacuna **el único aporte de confianza para llevar a cabo la reapertura de la economía es conocer la inmunidad real de la población.** Y esto solo se consigue con la **realización máxima de Test de Seroprevalencia.**

Cuando una persona se infecta, es decir que es atacada por una toxina o un patógeno, sea este un microorganismo (un virus, una bacteria) o por un metazoo parásito, su sistema inmunitario se activa generando entre otras respuestas, la producción de Anticuerpos, cuyo objetivo es unirse de una manera sumamente específica a estos patógenos o toxinas, para que otros elementos del sistema inmunitario los destruya.

Toda molécula capaz de generar una respuesta inmune, es decir, de provocar la producción de Anticuerpos se denomina Antígeno.

Los Anticuerpos, formalmente llamados Inmunoglobulinas (Ig), son grandes glucoproteínas en forma de Y de cinco tipos: IgG, IgA, IgM, IgD e IgE

- La IgM es la primera inmunoglobulina que se sintetiza ante una infección
- La IgG es la inmunoglobulina más abundante en el cuerpo humano y la de mayor vida media, unos 25 días

Os invitamos a leer nuestra nota sobre [La Vacuna](#)

Los Test. ¿Qué son?

Hay dos tipos de Test:

1. **Los que buscan** rastros en el cuerpo del potencial infectado del material genético del **Antígeno** (si este un patógeno y no una toxina). Son los denominados **PCR** (*Polymerase Chain Reaction*). Mediante esta técnica de análisis, que aportó un premio Nobel a su inventor, se busca en la muestra de sangre del paciente restos del material genético del virus, es decir de su RNA. Es de una efectividad concluyente.

2. **Los que buscan Anticuerpos** específicos en el cuerpo del potencial infectado. En ellos se mide las cantidades de IgG e IgM. Aquí encuadramos dos tipos de test:
 - a. **Los test de laboratorio** realizados por una una técnica muy utilizada desde hace más de 40 años y que se hizo muy famosa con la aparición del VIH que es la técnica de ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assays) que permite de una manera muy eficaz medir la concentración de anticuerpos que se unen a un determinado antígeno y a su vez determinar la cantidad de antígeno en la muestra. Este test es de una efectividad concluyente.

 - b. **Los Test Rápidos.** Estos test reportan resultados en minutos y son realizados "in situ". Fueron desarrollados con éxito para el estudio de seroprevalencia de la población africana afectada por la enfermedad del Chagas.

Los Test. Los test rápidos

¿Son fiables?

Más de 50 científicos pertenecientes a la Universidad de California. San Francisco y a la Universidad de Harvard en colaboración con la FDA americana han realizado un estudio sobre 14 test rápidos comercializados en el mercado, cuya prepublicación se ha realizado el 23 de abril.

El trabajo reporta las siguientes conclusiones:

1º De los 14 test analizados solo 3 se deben considerar fiables.

- Uno, fabricado por Bioperfectus cuyo índice de error fue 0
- Dos, fabricados por Sure Biotech and Wondfo Biotech cuyo error fue del 2%

2º Cuatro test dieron falsos positivos entre el 11-16%

3º El resto dieron falsos positivos en el entorno del 5%

4º Ninguno dio menos de un 20% de error en pacientes infectados en las ultimas tres semanas, porque buscan una concentración elevada de la mayor inmunoglobulina en el cuerpo la IgG específica, que se segrega una vez que la enfermedad esta avanzada.

Los Test. Cómo actuar ante la falta de fiabilidad

Dr. Scott Hensley, de la University of Pennsylvania dice: “si la proporción de población que ha pasado la enfermedad es del 5% o quizá menos y el kit da un 3% de falsos positivos, ¿cómo podemos interpretar los datos? Básicamente es imposible. Pero si da un 14% de falsos positivos, sencillamente no es usable.”

La única solución, al menos por ahora, pasa por someter a todos los positivos de los Test Rápidos a un Test específico de ELISA, cuyo tiempo de realización debe realizarse en un laboratorio y son por tanto días, no horas. En cualquier caso, de momento habrá positivos no identificados al no haber pasado suficientes días desde la infección

Esta nota ha sido escrita por Miguel Ángel Temprano, CEO y Director de Inversiones de Orfeo Capital, que cuenta con una licenciatura en Biología por la Universidad Complutense de Madrid, y una especialidad en Bioquímica y Biología Molecular.