



Diagnóstico Viroológico en el Laboratorio Clínico

 8 min.



La tendencia en el diagnóstico virológico reside en emplear nuevas y más sensibles tecnologías inmunológicas y de biología molecular con el propósito de lograr un mejor y más rápido diagnóstico viral. Esta determinación no solo es

importante para detectar y tratar las diferentes enfermedades, sino que también es imprescindible para diagnosticar a los portadores asintomáticos. CentraLab, una empresa líder en el sector de Laboratorios de Análisis Clínicos en Argentina, dispone de un experimentado equipo de especialistas y de una completa batería de estudios de laboratorio aplicables al diagnóstico virológico.



Dr. Pablo Mokfalvi
Director Técnico de Cetralab S.A.



Web: www.centralab.com.ar



Desde el mismo momento de su



Enfermedad Celíaca

Identificación de individuos susceptibles de enfermedad celíaca



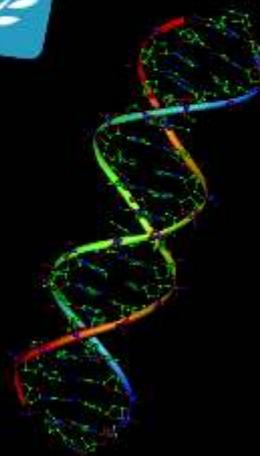
- PCR HLA DQ2 - DQ8 Screening

- PCR HLA DQ2 - DQ8 Typing:

HLA- DQA1*0201, DQA1*03, DQA1*05, DQB1*02, DQB1*0301/04,
DQB1*0302, DRB1*03, DRB1*04, DRB1*07, DRB1*11, DRB1*12.

 BioDiagene

Molecular Diagnostic Essentials



 **BIODIAGNOSTICO**

Av. Ing. Huergo 1437 P.B. "I" C1107APB - Buenos Aires - Argentina Tel./Fax: +54 11 4300-9090

info@biodiagnostico.com.ar www.biodiagnostico.com.ar

descubrimiento, los virus han fascinado a los investigadores.

Su tamaño minúsculo asombra por la eficiencia con que se organizan sus componentes, de modo de contar con lo imprescindible para cada nuevo ciclo. Compuestos al menos por algún tipo de ácido nucleico y proteína, su estructura puede incluir también lípidos. Algunos poseen enzimas como la transcriptasa reversa, piedra angular en el ciclo de los Retrovirus, cuyo descubrimiento obligó a reformular el Dogma Central de la Biología.

Cuentan con complejas estrategias de replicación, se valen de ellas para tomar control de las células que infectan y de este modo, se perpetúan en el tiempo. Los biólogos moleculares se han inspirado en ellos para crear las herramientas de la Ingeniería Genética, y algo más tarde hemos sido testigos de su triste imitación en el mundo de la informática.

Son una verdadera plataforma de ensayos moleculares, sometida incesantemente a las fuerzas de la Selección Natural. A diferencia de aquellos casos que involucran especies mayores, donde los cambios evolutivos se hacen evidentes en millones de años, aquí se observan de manera inmediata, debido a lo breve de las generaciones.

Las implicancias de su descubrimiento han llegado a las raíces mismas de la Filosofía, ya que por hallarse en el límite entre lo vivo y lo inerte, han estado presentes como ejemplos a la hora de plantear la definición de un ser vivo, y han sido la señal que distintas escuelas han colocado a ambos lados de la frontera.

Sin embargo siempre ha habido un motivo decisivo para profundizar nuestro conocimiento de los virus, más allá de su importancia en la ciencia básica. Sus mecanismos de replicación, que implican fases intracelulares obligadas, hacen que sea imposible separar su estudio del de las enfermedades que producen en los organismos que infectan, enfermedades que han asolado a los seres humanos, su ganado y sus cosechas desde el inicio de los tiempos. Esto ha funcionado como motor en uno de los caminos más productivos de la historia de la investigación científica y ha originado herramientas en Diagnóstico, Tratamiento y Prevención usadas exitosamente para mitigar los daños producidos por las infecciones virales. Al mismo tiempo

ha sido una fuente de conocimientos generales, llegando a las bases mismas del misterio de la Vida y haciendo algo difuso el límite entre lo que llamamos ciencia básica y aplicada. Louis Pasteur ha dicho que para el investigador es imposible hablar de ciencia aplicada, ya que nunca sabemos cuándo un descubrimiento podrá ser útil a la Humanidad.

No ha sido una tarea fácil, los virus han escondido tenazmente sus secretos y han puesto a prueba el ingenio humano. Su tamaño dificulta su observación directa y su necesidad de células vivas para autorreplicarse complica su obtención en el laboratorio. Todavía siguen existiendo virus que no han podido aislarse y que sólo pueden ponerse en evidencia por su efecto en cultivos de células. A veces ni siquiera esto último es posible, por lo que es necesario recurrir al organismo huésped, para observar los efectos in vivo.

En el caso específico del área diagnóstica cada nueva etapa fue fruto del trabajo de múltiples equipos de investigación.

Inicialmente sólo fue posible reproducir el ciclo de los virus permitiendo su reproducción de modo controlado en forma de cultivo. Debido a su sensibilidad, esta herramienta sigue utilizándose sólo en casos muy puntuales, ya que sus principales desventajas son el tiempo de resolución y la considerable dificultad metodológica para el mantenimiento de células eucariontes en cultivo.

El advenimiento de las técnicas inmunológicas revolucionó el diagnóstico. La inmunofluorescencia permite la detección de antígenos virales expresados en células del paciente (inmunofluorescencia directa) o la detección de los anticuerpos presentes en los fluidos corporales (inmunofluorescencia indirecta). Los inmunoensayos permiten automatizar las pruebas, mejorando aún más los tiempos de respuesta, lo que los hace ideales para su uso en screening de poblaciones.

Si bien con las técnicas de inmunofluorescencia directa se reduce el tiempo de proceso en relación al cultivo, no podemos detectar de este modo un número pequeño de copias virales, por limitaciones de sensibilidad. Por otra parte, la detección de anticuerpos ofrece información limitada de las fases agudas de la enfermedad, por ser una respuesta tardía del paciente ante la infección.

De modo paradójico, las técnicas de Biología Molecular, derivadas al menos parcialmente del estudio de los virus, son la herramienta más reciente utilizada para su diagnóstico. La Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) permite detectar sólo algunas decenas de copias virales, y las variantes cuantitativas de esta técnica, posibilitan determinar la carga viral. De este modo conseguimos una sensibilidad comparable a la del cultivo con un tiempo de procesamiento comparable al de las técnicas inmunológicas.

Adicionalmente, los fragmentos del genoma viral amplificados pueden ser analizados por secuenciación, hecho que posibilita manejar cepas resistentes a drogas antivirales y al mismo tiempo proporciona valiosa información epidemiológica.

Centralab dispone de una completa batería de estudios de Laboratorio aplicables al Diagnóstico Viroológico.

En el Área Automatizada realizamos la detección de los marcadores virales más frecuentes, como HIV o Hepatitis, que se realiza en las plataformas Modular E-170 de Roche Diagnostics y Advia Centaur de Siemens, lo que posibilita el informe el mismo día de llegada la muestra.

El Área de Inmunofluorescencia dispone de un amplio panel complementario de antígenos virales y anticuerpos. En este caso es especialmente decisiva la experiencia de nuestro equipo, fundamental a la hora de la observación microscópica.

El Área de Biología Molecular, dispone de tecnología de última generación, que permite la determinación automatizada de la carga viral de HIV y Hepatitis B y C, así como la realización de técnicas de PCR en tiempo real, que al mismo tiempo acorta el tiempo de respuesta y aumenta la seguridad operativa.

En todos los casos, disponemos de un experimentado equipo de especialistas, cuya colaboración resultará invaluable a la hora de interpretar clínicamente los datos obtenidos y que además de supervisar sus sectores, tienen como función responder las consultas de nuestros clientes.

