

Actualización: Estudios de Laboratorio - Parte III

Lab tests – Part three

Gabriel Ruiz*

Resumen

En esta tercera entrega de EVIDENCIA, describiremos los principales fundamentos y situaciones clínicas en las cuales algunas pruebas del laboratorio son de clara utilidad: hemocultivo, análisis de orina, cultivo de esputo, cultivo de *Clostridium difficile*, pruebas específicas de alergia, ANCA; y anticuerpos anti-fosfolípidos, anti-cardiolipinas, anti-DNA y anti-tiroideos.

Abstract

In this third issue of EVIDENCIA, we describe the main indications and clinical situations where certain lab tests are clearly useful: blood culture, urinalysis, sputum culture, *Clostridium difficile* culture, allergy specific tests, ANCA; and antiphospholipid, anticardiolipin, anti-DNA, antithyroid antibodies.

Palabras clave: estudios de laboratorio, hemocultivo, análisis de orina, cultivo de esputo, cultivo de *Clostridium difficile*, pruebas específicas de alergia, ANCA, anticuerpos anti-fosfolípidos, anti-cardiolipinas, anti-DNA, anti-tiroideos.

Key words: laboratory tests, blood culture, urinalysis, sputum culture, *Clostridium difficile* culture, allergy specific tests, ANCA, antiphospholipid, anticardiolipin, anti-DNA, antithyroid antibodies.

Ruiz G. A. Estudios de laboratorio – Parte III. Evid Act Pract Ambul. Vol 14(2):63-64. Abr-Jun 2011.

Hemocultivo

El hemocultivo es una excelente herramienta diagnóstica cuando se solicita con criterio, antes del uso de antibióticos y utilizando técnicas correctas de asepsia en la extracción y proceso de las muestras. El volumen y el número de muestras son puntos determinantes en el rédito diagnóstico del estudio. Habitualmente se sugiere la toma de al menos dos muestras de 10 a 20ml cada una¹⁻⁵.

El hemocultivo se recomienda ante la sospecha de bacteriemia o septicemia en todos los pacientes con endocarditis, quemaduras graves, síndromes de inmunodeficiencia, úlceras por decúbito, diabetes mellitus, pacientes que hayan sido sometidos a diálisis, procedimientos del tracto respiratorio, o de la cavidad abdominal (principalmente cirugías intestinales); o en aquellos con dispositivos intravasculares (ej. catéteres)¹. Por otro lado, existen estudios que no recomiendan la realización de hemocultivos de forma rutinaria en pacientes inmunocompetentes^{6,7}.

Análisis de orina, en la determinación de infecciones del tracto urinario

Para la obtención de la muestra, se recomienda recolectar orina del chorro medio, examinando esta dentro de las 2 h de su micción¹. Inicialmente se aconseja el uso de tiras reactivas⁸⁻¹⁰ para detectar la presencia de nitratos y leucocitos, cuya presencia incrementa sustancialmente la probabilidad de padecer infección de tracto urinario (ITU)¹¹⁻¹³. Cuando la interpretación de las tiras resulta confuso (valor indeterminado) debería solicitarse la evaluación del sedimento urinario, para valorar la presencia de piuria (5 a 10 leucocitos/campo de alta potencia)¹⁴⁻¹⁰⁻¹³ y bacteriuria. Cuando ambas resultan positivas la posibilidad de ITU es alta. Por otro lado, cuando las tiras reactivas y la microscopía resultan negativas el valor predictivo negativo para ITU es del 98%¹.

Por último, deberá solicitarse un urocultivo, cuando el sedimento urinario resulta indeterminado y la clínica de ITU es alta^{10-12,13}, y ante la sospecha de ITU en recién nacidos (hasta los tres meses), mujeres embarazadas y hombres adultos^{1,13,14}.

Cultivo de esputo

Se solicita en pacientes con neumonía para conocer el microorganismo causal. Para su correcta interpretación se requiere

una muestra que proceda del pulmón (esputo) y no de la boca (contaminada con saliva); por otro lado, el paciente no debería estar bajo tratamiento antibiótico al momento de la recolección. El número de muestras solicitado, depende del germen sospechado: por ejemplo, ante la sospecha de tuberculosis se necesitan tres muestras¹⁵⁻¹⁷. En los niños pequeños la recolección deberá ser asistida por un fisioterapeuta¹⁸.

Cultivo de *Clostridium difficile*

Las diarreas infecciosas nosocomiales inducidas por antibióticos son causadas en un 25% de los casos por *Clostridium difficile*¹⁹. Este germen puede ser además flora normal del colon²⁰. El cultivo de las heces para *Clostridium difficile* es sensible (90 a 100%) y específico (84 a 100%), pero su desarrollo resulta muy lento²⁰.

Existen otras pruebas más rápidas tales como el inmunoensayo enzimático de glutamato deshidrogenasa, que es sensible (85 a 100%) y específica (87 a 98 %). Detecta la presencia de glutamato deshidrogenasa producida por el *C. difficile*²⁰.

Pruebas específicas de alergia

Se utilizan para la identificación de los alérgenos causantes de los trastornos de hipersensibilidad (enfermedad alérgica). Existen pruebas in vivo como las reacciones de hipersensibilidad inmediata (percutánea-prick test, intracutánea), pruebas de provocación (conjuntival, nasal, bronquial y ocupacional), pruebas intracutáneas como la prueba de tuberculina, pruebas epicutáneas como prueba del parche (para dermatitis alérgicas). Además, pruebas de diagnóstico in vitro de hipersensibilidad inmediata^{1,21-23}.

Anticuerpos anti-citoplasma de neutrófilos

También conocidos por sus siglas en inglés, ANCA^{24,25}, estos anticuerpos resultan específicos en la granulomatosis de Wegener²⁴. Sin embargo, los ANCA también son útiles en la evaluación de otras entidades (poliangeitis microscópica, síndrome de Churg Straus, vasculitis limitadas al riñón como la glomerulonefritis rápidamente progresiva) donde el diagnóstico y tratamiento no deben basarse solamente en su determinación si no también en la biopsia, que constituye el patrón de oro²⁴.

*Médico Generalista. Albaridón. San Juan. garuizgio@yahoo.com.ar

Entre las metodologías más utilizadas para su determinación se encuentra la inmunofluorescencia indirecta.

Anticuerpos Antifosfolípidos

El síndrome antifosfolípido (de Hughes) es un trastorno caracterizado por la presencia de al menos un auto-anticuerpo antifosfolípido (aPL), en el contexto de una gama de manifestaciones clínicas relacionadas con un evento vascular, morbilidad gestacional o trombocitopenia (por ej. trombosis arterial o venosa de diferentes localizaciones en pacientes sin factores de riesgos claros; abortos a repetición o muerte fetal, antes o después de la décima semana de gestación, respectivamente; partos prematuros debido a preeclampsia severa o insuficiencia placentaria, entre otros^{24-26, 28}).

La presencia de aPL puede demostrarse mediante la determinación de: anticuerpos anticardiolipinas, anticuerpos anti β 2 glicoproteína I, o el denominado "anticoagulante lúpico". Este último está representado por un grupo de inmunoglobulinas que bloquean el complejo protrombinasa, y que por ende la generación de trombina, lo cual se manifiesta *in vitro* por la prolongación de algunas pruebas de la coagulación dependientes de fosfolípidos. En la práctica, las técnicas más comúnmente utilizadas para su determinación son: el tiempo de coagulación con kaolin, el tiempo parcial de tromboplastina activada, el tiempo de coagulación con veneno de víbora Russell, y más raramente el tiempo de protrombina. Al rastrear la presencia del anticoagulante lúpico se deben solicitar al menos dos pruebas diferentes.

Para establecer el diagnóstico de síndrome antifosfolípido, además de la presencia de manifestaciones clínicas, se deben documentar la presencia de aPL en al menos dos ocasiones con una separación de al menos 12 semanas.

Anticuerpos anti-ADN

Se trata de anticuerpos dirigidos hacia distintos componentes del ADN nuclear²⁹. Se distinguen dos variedades: anticuerpos dirigidos contra ADN de cadena simple o doble; siendo los últimos los que poseen utilidad en la práctica. Si bien pueden estar presentes en varios trastornos del tejido conectivo, su mayor utilidad está dada en el diagnóstico de lupus eritematoso sistémico (sensibilidad del 60 a 83% y especificidad de 97%^{1,29}). Los niveles altos reflejan actividad de la enfermedad¹.

Anticuerpos anti-tiroideos

Se trata de los anticuerpos anti-tiroglobulina y anti-peroxidasa (sigla en inglés, TPO; previamente denominados antimicrosomales). Son solicitados ante la sospecha de tiroiditis autoinmune, y su presencia establece el diagnóstico de esta entidad. Suelen solicitarse junto a la concentración de TSH, la cual determinará el estado funcional de la glándula. Los anticuerpos anti-tiroideos no resultan útiles para el monitoreo de la enfermedad^{1,30,31}.

Serología para celiacua

La búsqueda de enfermedad celiaca se encuentra justificada en una amplia variedad de manifestaciones clínicas (p. ej. síndromes de mala absorción, anemia ferropénica sin causa evidente, diarrea crónica o recurrente, retraso del crecimiento, etc)¹. A diferencia de estos escenarios, el rastreo de celiacua (en población general) no tiene indicación alguna.

Habitualmente la estrategia diagnóstica inicial implica la determinación de anticuerpos antiendomiso y antigliadina. La sensibilidad para ambos anticuerpos (antiendomiso, antigliadina) es del 70 a 100 % las especificidades oscila entre 91 al 100 % para ambos respectivamente.³² Continúa siendo la biopsia el patrón de oro para el diagnóstico de la enfermedad celiaca.³³⁻³⁵ Existe otra manera de realizar el rastreo a partir de la detección de antitransglutaminasa por ELISA³⁶ aunque no tiene gran especificidad según algunos autores³⁴ pero ciertas guías de práctica clínica como la de gastroenterología española³⁵ lo recomiendan por su facilidad de realización.³⁶⁻³⁷⁻³⁸⁻³⁹⁻⁴⁰⁻⁴¹ Esta diferencia de criterios se basa esencialmente en que existen falsos positivos con los anticuerpos antitransglutaminasa detectándose en enfermedad hepática crónica, enfermedad renal crónica. Algunos pacientes presentan anticuerpos falsos negativos, a pesar de la clínica sugestiva, la biopsia es la indicación formal en estos pacientes⁴⁸.

Complemento C3 C4

El sistema del complemento participa en la defensa frente a las infecciones. Son marcadores de actividad de algunas enfermedades. Está indicado cuando se sospechan enfermedades autoinmunes sistémicas, crioglobulinemias, glomerulonefritis post infecciosas⁴⁹. Son útiles para el seguimiento post tratamiento¹.

Inmunoglobulinas

Son glicoproteínas producidas por células plasmáticas en respuesta a un inmunógeno y funcionan como anticuerpos. Se solicitan cuando se sospechan inmunodeficiencias, enfermedades linfoproliferativas, y como seguimiento de las mismas¹.

Factor Reumatoideo

Se solicita ante la sospecha clínica de artritis reumatoide¹ para lo cual ofrece una sensibilidad de 80 a 90%⁵⁰. Sin embargo, su determinación no es útil para evaluar la actividad de la enfermedad o el control de la misma¹. Recientemente se han incorporado al arsenal diagnóstico de la artritis reumatoide los denominados anticuerpos anticitrulinados⁵¹⁻⁵². Estos anticuerpos han demostrado una alta sensibilidad (76,1%) y especificidad (92,4%) para el diagnóstico de esta condición^{51,53-55}.

Recibido el 11/10/10 y aceptado el 20/02/11.

Bibliografía: se remite al lector a la publicación en internet