

## Pruebas de Diagnóstico Microbiológico

Carla M. Odio Pérez (\*), José Fabio Herrera A(\*\*),  
Wilberth Alfaro Bourrouet(\*\*\*), Ana Lorena Caballero(\*\*\*\*)

(\*) Asistente de Infectología, Profesora de la Cátedra de Pediatría, Escuela Autónoma de Ciencias Médicas. (\*\*) Microbiólogo, Laboratorio Clínico, (\*\*\*) Microbiólogo, Laboratorio Clínico. División de Inmunología, (\*\*\*\*) Microbióloga, Banco de Sangre, Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", Apartado 1654-1000, San José, Costa Rica.

Acta Pediátrica Costarricense 1997; 11: 133-135

Esta publicación está dirigida a todo el personal hospitalario dedicado a manejar pacientes con posibles o probables enfermedades infecciosas. Tiene como fin, hacer del conocimiento de todos, las pruebas de diagnóstico microbiológico disponibles en el Hospital Nacional de Niños y otros Centros de Salud.

Se ha tomado especial interés en incluir detalles referentes al tipo de examen que se emplea, la cantidad y tipo de muestra requerida, lugar al que se debe enviar y los días y las horas de procesamiento de la muestra. También, al final de cada prueba o "test" se anotó como interpretar los resultados. Respecto a este último punto, es importante hacer saber que las interpretaciones deben de acompañar al criterio clínico de los médicos tratantes, y lo que es más importante, al cuadro clínico del paciente.

Esperamos que esta publicación le sea de utilidad al médico tratante, para optimizar el manejo del paciente infectado.

### DIAGNOSTICO BACTERIANO

**AGLUTINACIONES FEBRILES:** Detección semicuantitativa de aglutininas contra Antígenos Febriles (Tifoideo O; Tifoideo H, Paratifoideo B, Brucella y Proteus)

*Muestra:* 2m 1 sangre (no quillosa)  
*Kit:* Sanofi-Pasteur®, Biotec®, Immunostics®  
*Enviar muestra:* a el Laboratorio de Inmunología  
*Obtención de los resultados:* Diariamente  
*Interpretación:* Títulos  $\geq$  1:80 podrían tener significa-

do diagnóstico. Un aumento de por lo menos 4 veces, el título de Acs entre muestra aguda y convalescente, es diagnóstico.

**ANTIESTREPTOLISINA O. (ASO):** Cuantificación de los anticuerpos contra el antígeno estreptolisina O del *Streptococcus pyogenes* por nefelometría.

*Muestra:* 1m l de sangre o suero  
*Kit:* Sanofi Diagnostics Pasteur®, QM300  
*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología  
*Obtención de los Resultados:* Diariamente  
*Interpretación:* Más de 250 UI/mL es sugestivo de infección estreptocócica reciente; o si no, el aumento del valor del ASO demostrando entre una muestra aguda y otra en fase convalescente, también lo es.

**MYCOPLASMA PNEUMONIAE:** Detección de IgM e IgG contra *M. pneumoniae* por el método de ELISA.

*Muestra:* 2mL de sangre  
*Kit:* Sanofi-Pasteur®  
*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología  
*Obtención de los resultados:* Depende del número de muestras a procesar.  
*Interpretación:* IgG  $\leq$  10 UA/mL.....no significativo, 10-40 UA/mL.....Evaluar seroconversiones, >40 UA/mL.....Compatible con infección aguda y reciente.  
IgM(+): D.O de la muestra es mayor que el D.O. del valor del quiebre.

**SEROLOGIA POR SIFILIS: VDRL:** Detección semicuantitativa de "reaginas" en sangre y LCR, por el método de floculación con cristales de cardiolipina.

*Muestra:* sangre (no quillosa), LCR; 1mL (la contaminación del LCR con sangre periférica, excluye el procedimiento)  
*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología  
*Obtención de los resultados:* Diariamente  
*Interpretación:* No reactivo: Reaginas no detectadas  
Reactivo: Reaginas detectadas (título reportado)

**SEROLOGIA POR SIFILIS: FTA-abs:** Detección cualitativa de anticuerpos contra el *Treponema pallidum*

*Muestra:* 1mL sangre o LCR

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* Semanalmente

*Interpretación:* No reactivo: No se detectan Acs

Reactivo: Se detectan Acs, Dudoso: Acs pueden o no estar presentes. Tomar otra muestra para repetir la prueba.

## DIAGNOSTICO PARASITARIO

**TOXOPLASMA GONDII:** Detección del IgG e IgM contra *T. gondii* por medio de ELISA, IM<sup>®</sup>X<sup>system</sup> ABBOTT, Div. Diagnóstica, 1996.

*Muestra:* 2mL de sangre o suero

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* a las dos semanas

*Interpretación:* IgM (+).....Índice mayor a 0,5

IgG (+) .....Razón mayor a 3 U<I/mL

## DIAGNOSTICO VIRAL

**CITOMEGALOVIRUS (AgCMV): Antigenemia:** Detección del Ag del CMV en leucocitos, por Inmunofluorescencia directa. Sanofi-Pasteur. Tejido pulmonar, renal o lavado broncoalveolar (Medición cualitativa)

*Muestra:* Sangre, volumen  $\geq$  5mL, en tubo estéril, y con heparina sódica (Medición cuantitativa).

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología. Se procesan sólo los Martes y Jueves y las muestras se reciben de 7:00 a.m. a 9:00 a.m.. La solicitud debe estar autorizada por Infectología o Inmunología.

*Obtención de los resultados:* 24 horas después de recibida la muestra.

*Interpretación cuantitativa:*

Débilmente positivo.....<10 células positivas en 200.000 examinadas, positivo..... 10 a 49 células positivas en 200.000 examinadas, altamente positivo.....>50 células positivas en 200.000 examinadas.

**CITOMEGALOVIRUS (CMV): SEROLOGIA:** Detección IgG e IgM contra CMV por medio de ELISA. IM<sup>®</sup>X<sup>system</sup>, ABBOTT, División Diagnóstica 1996

*Muestra:* 2mL de sangre o suero

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* Quincenalmente.

*Interpretación:* IgM (+).....Índice mayor a 0,5, IgG (+).....Razón mayor a 15 UA/mL

**PARVOVIRUS B-19:** Detección de IgM e IgG contra parvovirus B-19, por el método de ELISA.

*Muestra:* 2mL de sangre o suero.

*Kit:* Inmuno Biological Laboratories IBL<sup>®</sup>

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* Depende del número de muestras a procesar

*Interpretación:* IgM (+): DO de la muestra es mayor que el DO del valor de quiebre.

IgG (+): DO de la muestra es mayor que el DO del valor de quiebre.

**VIRUS DE EPSTEIN-BARR (VEB):** Medición de IgG e IgM contra el antígeno nuclear del VEB por medio de ELISA cualitativo.

*Muestra:* 1mL de sangre, o de suero, o plasma, con EDTA

*Kit:* Monoclor<sup>®</sup>Meridian Diagnostics

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* Diariamente

*Interpretación:* La aparición de color en los pozos de cada paleta se considera positivo.

**VIRUS DE HEPATITIS A (VHA):** Detección de IgM anti VHA por medio de ELISA

*Muestra:* 1mL de sangre o suero

*Kit:* IM<sup>®</sup>X<sup>system</sup> ABBOTT, División Diagnósticos, 1994

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* Quincenalmente

*Interpretación:* Positivo ..... Índice mayor a 1,2; Dudoso ..... Índice entre 0,8 y 1,2 (enviar nueva muestra 10 días después)

**VIRUS DE HEPATITIS B (VHB):** Método diagnóstico: ELISA

1. Detección de HBsAg
2. Detección de HBeAg
3. Detección de anti Hbc.
4. Detección de anti HBc. (IgM)
5. Detección de anti HBs

*Muestra:* 4 mL de sangre o suero

*Kit:* IM<sup>®</sup>X<sup>system</sup> ABBOTT, División Diagnóstica, 1994

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología (Perfil completo del VHB). Necesaria la firma de personal autorizado en la solicitud.

*Obtención de los resultados:* Quincenalmente.

**VIRUS DE HEPATITIS C (VHC):** Detección de anti VHC por medio de ELISA

*Muestra:* 1mL de sangre o suero

*Kit:* IM<sup>®</sup>X<sup>system</sup> ABBOTT, División Diagnósticos, 1992

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* Quincenalmente

**VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA I y II:**  
Detección anti HIV por medio de ELISA

*Muestra:* 2 mL de sangre o suero, en tubo estéril, con tapón de hule.

*Kit:* IM<sup>®</sup>X<sup>system</sup> ABBOTT, División Diagnósticos, 1996

*Enviar muestra:* a Banco de Sangre (Hacer solicitud única y exclusivamente para HIV)

*Obtención de los resultados:* Diariamente

**VIRUS DE RUBEOLA:** Medición de IgG e IgM, contra el virus de la rubeola por medio de ELISA.

*Muestra:* 2 mL de sangre o suero

*Kit:* IM<sup>®</sup>X<sup>system</sup> ABBOTT Diagnostic Division, 1994

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología

*Obtención de los resultados:* Quincenalmente

*Interpretación:* IgM (+) ..... Índice mayor a 0,8;  
IgG (+) ..... Razón mayor a 10 UI/mL, IgG (+) .....  
Razón entre 5 y 10 UI/mL

**VIRUS HERPES SIMPLEX I-II (VHS I-II):** Detección, por medio de inmunofluorescencia directa, del antígeno de VHS I-II.

*Muestra:* Puede detectarse en LCR, piel y mucosas, secreción uretral, secreción vaginal, secreción conjuntival, tejido cerebral, vesicular, hepático, mucosa intestinal, mucosa esofágica. Deben pedir con anticipación las láminas estériles al Dr. Wilbert Alfaro en el Laboratorio de Inmunología.

*Kit:* Kallestad<sup>®</sup>

*Obtención de los resultados:* 24 horas después de la toma de muestra.

**VIRUS RESPIRATORIOS:** Detección del Ag del VRS, Adenovirus, V. Influenza A-B, V. Parainfluenza I-II-III, por inmunofluorescencia directa o indirecta.

*Muestra:* Lavado nasofaríngeo, lavado broncoalveo-

lar, aspirado traqueal, tejido pulmonar. Recoger y transportar muestra en tubo o trampa estériles, tapados en baño de hielo.

*Kit:* Sanofi-Pasteur<sup>®</sup>; DAKO<sup>®</sup>.

*Enviar muestra:* a Laboratorio de Inmunología. Las muestras se procesan los días Lunes, Miércoles y Viernes a las 9:00 horas.

NOTA: El antígeno se expresa en la periferia celular por lo que la muestra debe contener células epiteliales y no leucocitos. Evitar aspirar secreciones mucopurulentas.

*Obtención de los resultados:* 24 horas después de iniciado el procedimiento.

**INTRADERMORREACCIONES**

1. Esporotricina
2. Candidina
3. Leish manina
4. Tuberculina (PPD)

Solicitarlas al Laboratorio de Inmunología. 1,2, 3: se colocan lunes, martes, miércoles y se leen a las 48 horas. 4: se coloca lunes, martes y viernes; y se lee a las 72 horas.

**Tabla 1: Pruebas diagnósticas que se pueden solicitar a otros centros**

CENTRO	TEST	TEL/EXT
UCR	Serología por <i>Rickettsia sp</i>	207-4343
ICMRT	<i>Tripanosoma cruzi</i> IgM, IgG	279-9911 ext.128
INCIENSA	Virus Dengue-IgM, IgG Leptospira Virus del Sarampión	279-9911 ext.128

*Obtención de los resultados:* 3 semanas a 1 mes.