



DIAGNÓSTICA JR
Especialistas por salud

PANEL DE SEPSIS

Detección Cualitativa

JR-032





¿Qué es?

La sepsis es un síndrome (Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica), de anormalidades fisiopatológicas y bioquímicas inducidas por una infección. Es decir; el reconocimiento simultáneo, de múltiples productos derivados de agentes infecciosos o señales de daño endógeno, por receptores de superficie celular; conlleva a la activación de múltiples vías de señalización involucradas en procesos como: inflamación, inmunidad adaptativa y metabolismo celular. La naturaleza complementaria de las vías de señalización activadas, aseguran un patrón de inflamación que, no solo afectará al agente infeccioso en cuestión sino también, tendrá un efecto en la integridad funcional sistémica del paciente poniendo en riesgo su vida (Gyawali y otros, 2019; Jaimes, 2005; Singer y otros, 2016).

Es importante mencionar que, la respuesta inmunológica en cualquier paciente depende de:

- Agente patógeno causal de la infección: carga y virulencia.
- Paciente: características genéticas, estado de salud, comorbilidades.

Es decir, se va a generar una respuesta inmunológica diferencial a nivel local, regional y sistémico; por lo anterior, las manifestaciones clínicas de sepsis son altamente variables; aunque, podemos considerar los siguientes signos y síntomas como alerta:

- Fiebre ($>38.3^{\circ}\text{C}$)
- Hipotermia ($<36^{\circ}\text{C}$)
- Ritmo cardiaco elevado (>90 pulsaciones /min)
- Taquipnea
- Estatus mental alterado
- Hiperglicemia (>120 mg/dL, en ausencia de diabetes)
- Leucocitosis (conteo de células blancas $>12,000/\text{mm}^3$)
- Leucopenia (conteo de células blancas $<4,000/\text{mm}^3$)
- Hipotensión arterial
- Trombocitopenia (conteo de plaquetas $<100,000/\text{mm}^3$)
- Hiperlactatemia (lactato >1 mmol/litro)
- Anormalidades en la coagulación

(Hotchkiss y otros, 2016; Angus y Van der Poll, 2013).

¿Por qué es importante realizar este examen?

La sepsis es un problema creciente de salud pública a nivel mundial; ya que, produce alta carga de mortalidad y morbilidad, además de consumir gran cantidad de recursos económicos y hospitalarios. Por otro lado, la sintomatología inespecífica de la patología y su rápida progresión son factores que ponen en riesgo la vida del paciente; ya que, entre el 30-70% de los pacientes pierden la vida por esta patología. Asimismo, los pacientes que logran recuperarse, son más vulnerables a las infecciones, a padecer comorbilidades más severas o a episodios repetidos de sepsis. Por lo anterior, se requiere un diagnóstico oportuno y específico para proporcionar al paciente el tratamiento adecuado, minimizando el daño permanente orgánico o la muerte.



Tabla 1: Agentes patogénicos comúnmente relacionados con el desarrollo de sepsis

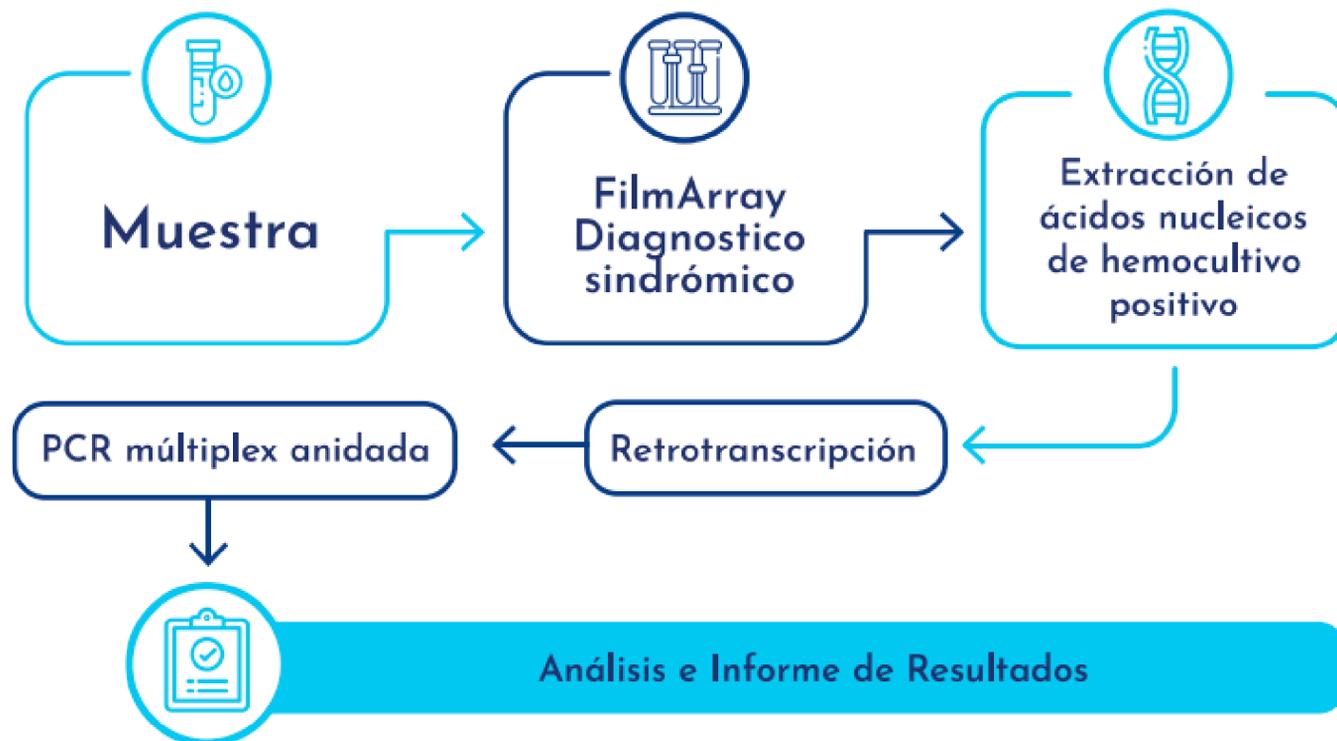
Tipo		Agente patógeno
Bacterias	Gram positivas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Enterococcus</i>• <i>Listeria monocytogenes</i>• <i>Staphylococcus aureus</i>• <i>Staphylococcus</i>• <i>Streptococcus</i>• <i>Streptococcus agalactiae</i>• <i>Streptococcus pneumoniae</i>
	Gram negativas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Acinetobacter baumannii</i>• <i>Haemophilus influenzae</i>• <i>Neisseria meningitidis</i>• <i>Pseudomonas aeruginosa</i>• <i>Enterobacteriaceae</i>• COMPLEJO <i>Enterobacter cloacae</i>• E. Coli• <i>Klebsiella oxytoca</i>• <i>Klebsiella pneumoniae</i>• <i>Proteus</i>• <i>Serratia marcescens</i>
Levaduras		<ul style="list-style-type: none">• <i>Candida albicans</i>• <i>Candida glabrata</i>• <i>Candida krusei</i>• <i>Candida parapsilosis</i>• <i>Candida tropicalis</i>

Si bien cualquier tipo de infección puede causar sepsis, las infecciones más frecuentes son aquellas que se desarrollan en sitios como: pulmón, riñones, vejiga, sistema digestivo, en sitios de heridas o quemaduras, sitios de catéter, etc. Aunado a esto, la edad, un sistema inmunológico comprometido, el padecimiento de comorbilidades, el uso de dispositivos invasivos o catéteres, procedimientos quirúrgicos invasivos, tomar antibióticos o corticoesteroides, etc. son factores que favorecen el riesgo de padecer sepsis (Angus y Van der Poll, 2013).

Se estima que cada año se presentan 31.5 millones de casos de sepsis y 19.4 millones de sepsis severos, con 5.3 millones de muertes potenciales. Aunque los anteriores son datos extrapolados; ya que, la sepsis, no es un padecimiento de rastreo para el informe Global Burden Disease, emitido por la OMS (Hotchkiss, 2016).



¿Cuál es el procedimiento para la detección de los agentes patógenos causantes de sepsis?



¿Cuál es el tipo de muestra recomendado para realizar este examen?

La detección de los patógenos asociados con el desarrollo de sepsis, se realiza con una muestra de hemocultivo positivo de 18 a 24 horas después de la toma de muestra. Es importante seguir las recomendaciones para tomar un hemocultivo exitoso; es decir, que apoye a establecer el diagnóstico al identificar al agente patógeno.

NOTA: La muestra debe tomarse antes de la administración de antibióticos pero, si el tratamiento antibiótico es una emergencia, el cultivo de sangre puede ser tomado inmediatamente después de la administración de estos.

¿Cuál es el método para la detección de los agentes patógenos causantes de sepsis?

El sistema FilmArray™ es un sistema de PCR múltiplex certificado por la FDA (Food and Drug Administration, por sus siglas en inglés). Este sistema está diseñado para utilizarse en paneles sindrómicos; es decir, permite realizar la detección de diversos agentes patógenos: bacterias, virus, levaduras, parásitos o bien, de genes asociados a resistencia a antibióticos en una sola reacción y a partir de una única muestra biológica.

El cartucho desechable contiene los reactivos (liofilizados), para la extracción y purificación del material genético a partir de la muestra biológica del paciente. Así como, para la posterior PCR múltiplex anidada, en la que se lleva a cabo una reacción múltiplex de gran volumen (PCR etapa I), para que, en la Etapa II de la PCR (reacciones singleplex), sean detectados los productos de la etapa anterior. Al finalizar la reacción, el software del sistema FilmArray analiza y emite los resultados en un formato sencillo y fácil de leer.



¿Aún tienes dudas sobre el examen?



Contacta a nuestros asesores comerciales y solicita una asesoría personalizada.

Referencias

1. Angus, D; y Van der Poll, T. (2013). Severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*, 369(9): 840-851.
2. Dugar, S., Choudhary, C., & Duggal, A. 2020. Sepsis and septic shock: Guideline-based management. *Cleveland clinic journal of medicine*, 87(1):53-64.
3. Hotchkiss, R y otros. (2016). Sepsis and septic shock. *Nature review: Disease Primers*. 2: 1-21.
4. Singer, M; Deutschman, C.; Seymour, C; y otros. (2016). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3), *JAMA* 315(8):801–810. doi:10.1001/ jama.2016.0287.



DIAGNÓSTICA JR
Especialistas por salud

Asistencia comercial

WhatsApp 



55 4527 5331

Síguenos en redes



[dimo.jr](#)



[SoyDimoJR](#)



[Laboratorio Diagnóstica JR](#)

Dirección:

Av. de las torres Mz 20, Lt. 5 Col. San Juan Joya, C.P
09839, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.