



PERÚ

Sector
Salud

Instituto Nacional de
Enfermedades Neoplásicas



*"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN
DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"*

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA

REVISIÓN RÁPIDA N° 015-2024

“PCR MULTIPLE PARA DETECCION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS”

**UNIDAD FUNCIONAL DE EVALUACIÓN DE
TECNOLOGÍAS SANITARIAS**

Lima, julio del 2024



PERÚ

Sector
Salud

Instituto Nacional de
Enfermedades Neoplásicas



*"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN
DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"*

Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024	
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024	Versión: V.01

MG. Francisco Berrospi Espinoza

Jefe Institucional

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

M.C. Gustavo Sarria Bardales

Director General de la Dirección de Control del Cáncer

MC. Alexis Holguín Ruiz

Responsable de la Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Elaborado por:

Rodrigo Motta Guerrero

Fuente de financiación:

Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, en el marco del Plan Operativo Institucional del Pliego del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Conflicto de intereses:

Los participantes en la elaboración de este documento declaran, que no existe ningún conflicto de interés invalidante de tipo financiero, intelectual, de pertenencia o familiar que afecte el desarrollo de la evaluación de la tecnología.

Citación:

Este documento deberá citarse de la siguiente manera: UFETS-INEN. Evaluación de Tecnología Sanitaria - Revisión Rápida N° 015-2024 "PCR MULTIPLE PARA DETECCION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS". Lima, julio del 2024.

Av. Angamos Este 2520, Surquillo 15038 - Lima, Perú

<http://www.inen.sld.pe>

mesadepartevirtualufets@inen.sld.pe



PERÚ

Sector
Salud

Instituto Nacional de
Enfermedades Neoplásicas



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS		Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024	Versión: V.01

ÍNDICE

I. ANTECEDENTES	4
II. INDICACION DE LA INTERVENCION (TECNOLOGIA SANITARIA) A UTILIZAR	4
III. ACERCA DE LA TECNOLOGIA SANITARIA	4
IV. METODOLOGIA	4
V. ANALISIS	7
VI. ASPECTOS ECONOMICOS	10
VII. CONCLUSIONES	11
VIII. BIBLIOGRAFIA	12



Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024 Versión: V.01

I. ANTECEDENTES

La directora general de la Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento solicita a través del PROVEIDO N° 001604-2024-DISAD/INEN, la evaluación de tecnología sanitaria PCR MULTIPLE PARA DETECCION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS.

II. INDICACION DE LA INTERVENCION (TECNOLOGIA SANITARIA) A UTILIZAR

El cáncer constituye un problema de salud mundial. Múltiples factores relacionados con la enfermedad y los tratamientos provocan predisposición a las infecciones en el paciente oncológico. La sepsis, constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad (1). El inicio precoz y empírico del tratamiento antibiótico es vital para evitar complicaciones graves como insuficiencia orgánica y muerte (4). Sin embargo, el tratamiento empírico conduce a efectos adversos y complicaciones, como el desarrollo de bacterias resistentes, lo cual se asocia con el desarrollo de resistencia a los antibióticos (6–7). En consecuencia, se han desarrollado y probado en entornos clínicos métodos de diagnóstico molecular como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para virus y bacterias (12,13). Estos métodos de estudios permiten la identificación más precisa del agente infeccioso causante de la sepsis y su posterior tratamiento antibiótico específico, lo cual disminuye el tiempo de tratamiento, el tiempo de hospitalización y mejora la sobrevida (12,13,14).

III. ACERCA DE LA TECNOLOGIA SANITARIA

PCR MULTIPLE PARA DETECCION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS.

Código SIGAMEF: 358600093892

IV. METODOLOGIA

a) Estrategia de búsqueda.

Se realizó una revisión de los documentos que fueron enviados a la unidad y se conversó con el Equipo Funcional de Patología Clínica (Departamento solicitante Patología) del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN). Se realizó la siguiente pregunta PICO:



Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024 Versión: V.01

Pregunta	Estrategia
<p>Población:</p> <p>Pacientes oncológicos (leucemia, mieloma, etc) de UCI, con ventilación mecánica, pacientes hospitalizados con diagnóstico de sepsis</p>	<p>("patients"[MeSH] OR "patients"[tiab] OR "Inpatients"[MeSH] OR "Inpatients"[tiab]) AND ("Intensive Care Units"[MeSH] OR "Intensive Care Units"[tiab] OR "Intensive Care Units, Pediatric"[MeSH] OR "Intensive Care Units, Pediatric"[tiab] OR "Intensive Care Units, Neonatal"[MeSH] OR "Intensive Care Units, Neonatal"[tiab] OR "Respiration, Artificial"[MeSH] OR "Respiration, Artificial"[tiab]) AND ("Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus"[MeSH] OR "Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus"[tiab] OR "Lung Diseases, Interstitial"[MeSH] OR "Lung Diseases, Interstitial"[tiab] OR "Pneumonia, Mycoplasma"[MeSH] OR "Pneumonia, Mycoplasma"[tiab] OR "Radiation Pneumonitis"[MeSH] OR "Radiation Pneumonitis"[tiab] OR "Pneumonia"[MeSH] OR "Pneumonia"[tiab] OR "Pneumonia, Aspiration"[MeSH] OR "Pneumonia, Aspiration"[tiab] OR "Pneumonia, Staphylococcal"[MeSH] OR "Pneumonia, Staphylococcal"[tiab] OR "Pneumonia, Pneumocystis"[MeSH] OR "Pneumonia, Pneumocystis"[tiab] OR "Pneumonia, Ventilator-Associated"[MeSH] OR "Pneumonia, Ventilator-Associated"[tiab] OR "Cryptogenic Organizing Pneumonia"[MeSH] OR "Cryptogenic Organizing Pneumonia"[tiab] OR "Organizing Pneumonia"[MeSH] OR "Organizing Pneumonia"[tiab] OR "Chlamydial Pneumonia"[MeSH] OR "Chlamydial Pneumonia"[tiab] OR "Pneumonia, Rickettsial"[MeSH] OR "Pneumonia, Rickettsial"[tiab] OR "Pneumonia, Lipid"[MeSH] OR "Pneumonia, Lipid"[tiab] OR "Pneumonia, Bacterial"[MeSH] OR "Pneumonia, Bacterial"[tiab] OR "Pneumonia, Pneumococcal"[MeSH] OR "Pneumonia, Pneumococcal"[tiab Terms] OR "Pneumonia, Viral"[MeSH Terms] OR "Pneumonia, Viral"[tiab] OR "Pneumonia, Necrotizing"[MeSH] OR "Pneumonia, Necrotizing"[tiab]) AND ("Sputum"[MeSH] OR "Sputum"[tiab])</p>
<p>Intervención:</p> <p>PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS</p>	<p>("Multiplex Polymerase Chain Reaction"[MeSH] OR "Multiplex Polymerase Chain Reaction"[tiab])</p>



**"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN
DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"**

Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024 Versión: V.01

Comparador: HEMOCULTIVO	("Culture Techniques"[MeSH] OR "Culture Techniques"[tiab] OR "Culture"[MeSH] OR "Culture "[tiab]) AND ("Culture Techniques"[MeSH] OR "Culture Techniques"[tiab] OR "Culture"[MeSH] OR "Culture "[tiab])
Outcome:	ALL TERMS

b) RECOLECCIÓN DE LOS MANUSCRITOS A REVISAR

Tipos de estudios:

La estrategia de búsqueda sistemática de información científica para el desarrollo del presente informe se realizó siguiendo las recomendaciones de la Pirámide jerárquica de la evidencia propuesta por Haynes y se consideró los siguientes estudios:

- Sumarios y guías de práctica clínica
- Revisiones sistemáticas y/o meta-análisis
- Ensayos Controlados Aleatorizados (ECA)
- Estudios Observacionales (cohortes, caso y control, descriptivos)

No hubo limitaciones acerca de la fecha de publicación o el idioma para ningún estudio.

Fuentes de información:

De acceso libre: MEDLINE (a través de Pubmed)

Fecha de búsqueda: La búsqueda sistemática incluyó a todos los estudios publicados sin límite de antigüedad.

TÉRMINOS DE BÚSQUEDA

Considerando la pregunta PICO se construyó una estrategia de búsqueda. Sin restricciones en el idioma ni en periodo de publicación. A continuación, se detalla la estrategia de búsqueda realizada hasta marzo del presente año:

Bases de datos	Estrategia/Término de búsqueda	Resultado respuesta
PubMed	"pcr"[All Fields] AND ("multiplex"[All Fields] OR "multiplexability"[All Fields] OR "multiplexable"[All Fields] OR "multiplexed"[All Fields] OR "multiplexer"[All Fields] OR "multiplexers"[All Fields] OR "multiplexes"[All Fields] OR "multiplexing"[All Fields] OR "multiplexity"[All Fields]) AND ("sepsis"[MeSH Terms] OR "sepsis"[All Fields]) AND ("neoplasms"[MeSH Terms] OR "neoplasms"[All Fields])	Total: 14 Seleccionados: 03



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Table with 2 columns: Title (Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS) and Code (Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024). Includes sub-rows for Emisor, Elaboración, and Versión.

Main table with 3 columns. The first column contains search terms and translations for 'multiplex', 'sepsis', 'oncology', and 'cancer'. The second column contains the search criteria: BRISA* PCR MULTIPLE PARA DETECCION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS. The third column contains the result count: Total: 0.

V. ANALISIS

A continuación, resumiremos los principales estudios científicos que responden a la pregunta de interés:

- Daniele Maubon realizó una evaluación sobre el uso de la prueba PCR múltiple para la detección rápida de patógenos en pacientes con cáncer y sepsis. Este fue un estudio de diseño prospectivo. Se incluyeron 110 pacientes con diagnóstico oncológico y sepsis, a los que se les realizó la prueba de PCR multiplex LightCycler® SeptiFast (LC-SF) además de las pruebas estándar. Dos paneles independientes de expertos evaluaron el diagnóstico de cada paciente basándose en los datos de la historia clínica; solo un panel tenía los resultados de LC-SF. El diagnóstico final establecido por un tercer panel fue el estándar de referencia. El diagnóstico final fue sepsis documentada en 50 pacientes (55 microorganismos), sepsis no documentada en 54 y enfermedad no infecciosa en 6. La LC-SF detectó 17/32 patógenos recuperados de hemocultivos (HC) y 11/23 patógenos no recuperados de HC; 12 microorganismos no fueron detectados ni por HC ni por LC-SF. La LC-SF produjo resultados falsos positivos en 10 casos. Los resultados de la LC-SF habrían mejorado significativamente el tratamiento



Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024 Versión: V.01

en 11 (10%) pacientes y habrían motivado una terapia antimicrobiana inmediata que no se administró inicialmente en 3 pacientes. Los autores del estudio concluyen que, en pacientes con cáncer con sospecha de sepsis, la LC-SF detectó 11/55 (20%) patógenos verdaderos no recuperados de los hemocultivos y habría mejorado el tratamiento inicial en 11/110 (10%) pacientes.

Con respecto al análisis según GRADE, el estudio es de carácter prospectivo, con un brazo comparador, aunque no aleatorizado. De la misma forma, señalamos que el estudio no analiza el riesgo de sesgos que pueden afectar la confianza de los resultados. Por lo explicado se otorga un nivel de calidad de evidencia Moderada a los resultados expuestos.

Tabla 1: Desenlaces evaluados según la metodología GRADE

Estudio	Objetivos de estudio	Calidad de Evidencia
Maubon e t al	<ul style="list-style-type: none"> - La LC-SF detectó 17/32 patógenos recuperados de hemocultivos (HC) y 11/23 patógenos no recuperados de HC; 12 microorganismos no fueron detectados ni por HC ni por LC-SF. - La LC-SF produjo resultados falsos positivos en 10 casos. Los resultados de la LC-SF habrían mejorado significativamente el tratamiento en 11 (10%) pacientes y habrían motivado una terapia antimicrobiana inmediata que no se administró inicialmente en 3 pacientes. 	Moderado ⊕⊕⊕

- Evgeny A Idevich realizó un estudio con el objetivo de investigar si la mPCR tiene algún impacto en el tratamiento antimicrobiano de pacientes con diagnóstico de neoplasia hematológica con neutropenia febril. Los pacientes diagnosticados de neutropenia febril fueron aleatorizados en dos grupos. En el grupo de estudio, la mPCR se realizó como un complemento a los diagnósticos estándar y el hallazgo de la PCR se comunicó inmediatamente a los médicos, por lo que estuvo disponible para la toma de decisiones. En el grupo de control, los médicos no estaban al tanto del resultado de la PCR. Las muestras de PCR se recogieron simultáneamente con muestras de hemocultivo clínicamente indicadas de la vena periférica y/o el catéter venoso central al inicio de la fiebre y una vez más si la fiebre persistía hasta 72 h. En total, se inscribieron 74 pacientes del grupo de estudio y 76 pacientes del grupo



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024 Versión: V.01

de control y se recogieron 253 muestras. La terapia se cambió a terapia antimicrobiana dirigida (ATM) en 12 pacientes (16,2%) en el grupo de estudio y en 12 pacientes (15,8%) en el grupo de control. En los pacientes con cambios, la mediana de tiempo hasta el cambio a la ATM objetivo fue de 21,4 h en el grupo de estudio y de 47,5 h en el grupo de control ($p = 0,018$). En el grupo de estudio, el 57,1% (8/14) de los cambios a la ATM objetivo se debieron al hallazgo de PCR. La PCR condujo al cambio de la ATM en el 9,5% (7/74) de los pacientes del grupo de estudio, es decir, en el 33,3% (7/21) de los pacientes que tuvieron un hallazgo positivo de PCR. En conclusión, el método de PCR acelera el cambio a la ATM objetivo en pacientes neutropénicos febriles.

Con respecto al análisis según GRADE, el estudio es de carácter retrospectivo, lo cual bajo de forma significativa el nivel de confianza a sus resultados obtenidos. De la misma forma, el estudio no realiza una buena evaluación de los sesgos potenciales que incluyen, así como el sesgo de publicación y declaración de conflicto de intereses de los autores.

Tabla 2: Desenlaces evaluados según la metodología GRADE

Estudio	Objetivos de estudio	Calidad de Evidencia
Idelevich et al	<ul style="list-style-type: none"> - En los pacientes con cambios, la mediana de tiempo hasta el cambio a la terapia antimicrobiana dirigida fue de 21,4 h en el grupo de estudio y de 47,5 h en el grupo de control ($p = 0,018$). - En el grupo de estudio, el 57,1% (8/14) de los cambios a la AMT objetivo se debieron al hallazgo de PCR. - La PCR condujo al cambio de la AMT en el 9,5% (7/74) de los pacientes del grupo de estudio 	BAJO ⊕⊕

- Sandra Elges realizó una evaluación prospectiva sobre un ensayo de PCR en tiempo real multiplex (SeptiFast, SF) en una cohorte de pacientes sometidos a alo trasplante de médula ósea en comparación con un método de PCR interno (IH-PCR). En total, se analizaron 847 muestras de sangre (media de 8 muestras/paciente) de 104 pacientes con neoplasias hematológicas. La mayoría de los pacientes tenían leucemia aguda (62%) con una edad media de 52 años (54% mujeres). Se pudo detectar patógenos en 91 de 847 (11%) muestras mediante SF en comparación con 38 de 205 (18,5%) muestras mediante hemocultivos (HC) y 57 de 847 (6,7%) muestras mediante PCR para hongos in house (IH-PCR). Los



Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024 Versión: V.01

estafilococos coagulasa negativos (n = 41 en SF, n = 29 en BC) fueron las bacterias detectadas con mayor frecuencia, seguidas de Escherichia coli (n = 9 en SF, n = 6 en BC). Candida albicans (n=17 en SF, n=0 en HC, n=24 en IH-PCR) fue el patógeno fúngico detectado con mayor frecuencia. La intervención dio resultados positivos en el 5% de las muestras durante la vigilancia frente al 26% de las muestras durante los episodios febriles. En general, la mayoría de las muestras de sangre dieron resultados negativos en ambos métodos de PCR, lo que dio como resultado un 93% de concordancia general, obteniendo un valor predictivo negativo de 0,96 (IC del 95%: 0,95-0,97) y un valor predictivo positivo de 0,10 (IC del 95%: -0,01 a 0,21). Los autores concluyen que PCR en tiempo real multiplex pareció ser superior al hemocultivo y al método IH-PCR usados como comparador en este estudio.

Con respecto al análisis según GRADE, el estudio es de carácter prospectivo, con un brazo comparador, aunque no aleatorizado. De la misma forma, señalamos que el estudio no analiza completamente el riesgo de sesgos ni tiene declaración de conflicto de intereses por parte de los autores. Por lo explicado se otorga un nivel de calidad de evidencia Baja a los resultados expuestos.

Tabla 3: Desenlaces evaluados según la metodología GRADE

Estudio	Objetivos de estudio	Calidad de Evidencia
Elges et al	<ul style="list-style-type: none"> - Valor predictivo negativo de 0,96 (IC del 95%: 0,95-0,97) - Valor predictivo positivo de 0,10 (IC del 95%: -0,01 a 0,21). 	BAJO ⊕ ⊕

VI. ASPECTOS ECONOMICOS

En nuestro sistema de salud peruano, no existe algún estudio económico que evalúe el uso de PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS, sin embargo, el costo de insumos para el uso de un paciente en el INEN sería:

Costo de PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPS S/ 1300.00

Un aproximado de pacientes beneficiados de la tecnología serian 390 anualmente, lo cual daría un costo de aplicación de S/ 507.000.00



PERÚ

Sector
Salud

Instituto Nacional de
Enfermedades Neoplásicas



"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024	
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024	Versión: V.01

VII. CONCLUSIONES

1. Los pacientes con diagnóstico oncológico tienen un riesgo importante de desarrollar infecciones que los lleven a la sepsis y al riesgo potencial de muerte
2. Se realizó una búsqueda sistemática sobre la intervención, encontrando 14 estudios, de los cuales fueron analizados 03. Asimismo, no se identificaron guías en la base BRISA con respecto al uso de la intervención.
3. El costo de la aplicación de la intervención asciende hasta S/ 507 000.00 anualmente
4. La aplicación de PCR múltiple para la detección de agentes infecciosos en pacientes con neoplasias malignas y sepsis, según la evidencia reportada, permite el uso de antibioticoterapia dirigida de forma más rápida, con una mayor sensibilidad y especificidad para la detección de agentes infecciosos y una tasa baja de falsos positivos. Sin embargo, la calidad de la evidencia identificada es baja o moderada, por lo que su implementación debería estar precedida de un análisis de impacto presupuestal y limitarse a un grupo específico de pacientes con neoplasias hematológicas o post trasplante de progenitores hematopoyéticos críticamente enfermos



Revisión Rápida N° 015- PCR MULTIPLE PARA DETECCIÓN DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A SEPSIS	Código: UFETS-INEN.RR N° 015-2024
Emisor: Unidad Funcional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UFETS)	Elaboración: 2024 Versión: V.01

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Søgaaard M, Nielsen RB, Schønheyder HC, Nørgaard M, Thomsen RW. Nationwide trends in Pneumonia hospitalization rates and mortality, Denmark 1997–2011. *Respir Med.* 2014; 108(8):1214–1222. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2014.05.004> PMID: 24898129
2. Meehan TP, Fine MJ, Krumholz HM, Scinto JD, Galusha DH, Mockalis JT, et al. Quality of care, process, and outcomes in elderly patients with pneumonia. *JAMA.* 1997; 278(23):2080–2084. PMID:9403422
3. Becerra MB, Becerra BJ, Banta JE, Safdar N. Impact of Clostridium difficile infection among Pneumonia and urinary tract infection hospitalizations: an analysis of the Nationwide Inpatient Sample. *BMC Infect Dis.* 2015; 15:254. <https://doi.org/10.1186/s12879-015-0925-9> PMID: 26126606
4. Bell BG, Schellevis F, Stobberingh E, Goossens H, Pringle M. A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance. *BMC Infect Dis.* 2014; 14(1):13. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-14-13> PMID: 24405683
5. Gadsby NJ, Russell CD, McHugh MP, Mark H, Conway Morris A, Laurenson IF, et al. Comprehensive Molecular Testing for Respiratory Pathogens in Community-Acquired Pneumonia. *Clin Infect Dis.* 2016;62(7):817–823. <https://doi.org/10.1093/cid/civ1214> PMID: 26747825
6. Gastli N, Loubinoux J, Daragon M, Lavigne JP, Saint-Sardos P, Pailhoriès H, et al. Multicentric evaluation of BioFire FilmArray Pneumonia Panel for rapid bacteriological documentation of pneumonia. *Clin Microbiol Infect.* 2021; 27(9):1308–1314. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.11.014> PMID: 33276137
7. Webber DM, Wallace MA, Burnham CA, Anderson NW. Evaluation of the BioFire FilmArray Pneumonia Panel for Detection of Viral and Bacterial Pathogens in Lower Respiratory Tract Specimens in the Setting of a Tertiary Care Academic Medical Center. *J Clin Microbiol.* 2020; 58(7). <https://doi.org/10.1128/JCM.00343-20> PMID: 32321782
8. Maubon D, Hamidfar-Roy R, Courby S, Vesin A, Maurin M, Pavese P, Ravel N, Bulabois CE, Brion JP, Pelloux H, Timsit JF. Therapeutic impact and diagnostic performance of multiplex PCR in patients with malignancies and suspected sepsis. *J Infect.* 2010 Oct;61(4):335-42. doi: 10.1016/j.jinf.2010.07.004. Epub 2010 Jul 15. PMID: 20637801.
9. Elges S, Arnold R, Liesenfeld O, Kofla G, Mikolajewska A, Schwartz S, Uharek L, Ruhnke M. Prospective evaluation of the SeptiFAST multiplex real-time PCR assay for surveillance and diagnosis of infections in haematological patients after allogeneic stem cell transplantation compared to routine microbiological assays and an in-house real-time PCR method. *Mycoses.* 2017 Dec;60(12):781-788. doi: 10.1111/myc.12662. Epub 2017 Sep 19. PMID: 28925082.
10. Idelevich EA, Silling G, Niederbracht Y, Penner H, Sauerland MC, Tafelski S, Nachtigall I, Berdel WE, Peters G, Becker K; Molecular Diagnostics of Sepsis Study Group. Impact of multiplex PCR on antimicrobial treatment in febrile neutropenia: a randomized controlled study. *Med Microbiol Immunol.* 2015 Oct;204(5):585-92. doi: 10.1007/s00430-014-0385-7. Epub 2015 Jan 9. PMID: 25573349.