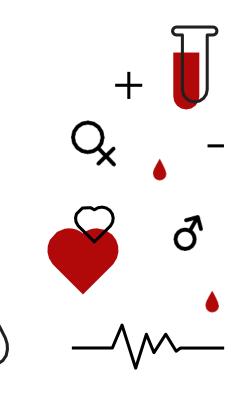




SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA PRUEBASRÁPIDAS

Juan Carlos Rodríguez Isabel Escribano Mónica Parra



CARTERA DE SERVICIOS- GUARDIAS MICROBIOLOGIA

ANÁLISIS	MUESTRA	VALORES DE REFERENCIA
Detección de enterovirus - PCR a tiempo real	LCR Líquidos Lesiones de piel y mucosas Frotis faríngeo	Presencia de ácidos nucleicos
Detección de Bordetella - PCR a tiempo real	Aspirados nasofaringeos Muestras respiratorias invasivas	Presencia de ácidos nucleicos
Hemocultivos	Introducción de frascos Procesamiento de frascos positivos	
Cultivo bacteriológico	Líquidos estériles Biopsias Muestras respiratorias invasivas Muestras de quirófano Orinas. Pediatría, oncología, hematologías, trasplantes	Recepción y procesamiento de muestras urgentes (no demorables) y todas aquellas muestras no incluidas en el apartado anterior pero donde el clínico considere necesario su procesamiento de forma urgente.
Detección de Streptococcus pneumon		
en orina. -Antígeno		
Detección de Legionella pneumophila en orina. -Antígeno	Orina	
Detección de SARM	Hemocultivos positivos	Presencia de los genes asociados a S. aureus y a la resistencia a meticilina
Toxina de Clostridium difficile	Heces diarreicas	Presencia del gen de la toxina y detección de cepas hipervirulentas (O27-NAP1-B1)
Detección de virus respiratorio Sincitial y gripe	Aspirado nasofaringeo y muestras respiratorias invasivas	Presencia de ácidos nucleicos
Aspergilllus (galactomanano)	Muestras respiratorias invasivas Suero	Presencia de la proteína del hongo
Diagnóstico serológico de la infección el virus Epstein -Paul Bunnell		
Detección de M. tuberculosis - DNA M. tuberculosis -Resistencia rifampicina	LCR Muestras respiratorias inferiores	Presencia de ácidos nucleicos
Detección de Plasmodium -Inmunocromatografia -PCR	Sangre con EDTA	Diferencia P. faciparum y el resto de las especies

CARTERA DE SERVICIOS- GUARDIAS MICROBIOLOGIA

ANÁLISIS	MUESTRA	VALORES DE REFERENCIA
Panel Meningitis	LCR	Presencia de ácidos nucleicos de 18 patógenos
Panel Gastrointestinal	Heces diarreicas	Presencia de ácidos nucleicos de 18 patógenos
Panel Respiratorio	Muestras respiratorias	
Panel Sepsis	Hemocultivos positivos	
SARS CoV-2	Aspirado nasofaríngeo	Presencia de ácidos nucleicos
	Muestras respiratorias	
	Heces	
	Muestras estériles	
Anticuerpos frente a SARS CoV-2	Suero	

MICROBIOLOGÍA LAS 24H DEL DÍA

DIAGNÓSTICO BACTERIEMIAS



HEMOCULTIVO

Técnica de referencia

HEMOCULTIVO POSITIVO

PROCESAMIENTO

BD BACTEC

Sístemas automatizados de incubación de frascos de hemocultivos

MICROBIOLOGÍA, HEMATOLOGÍA Y UCI

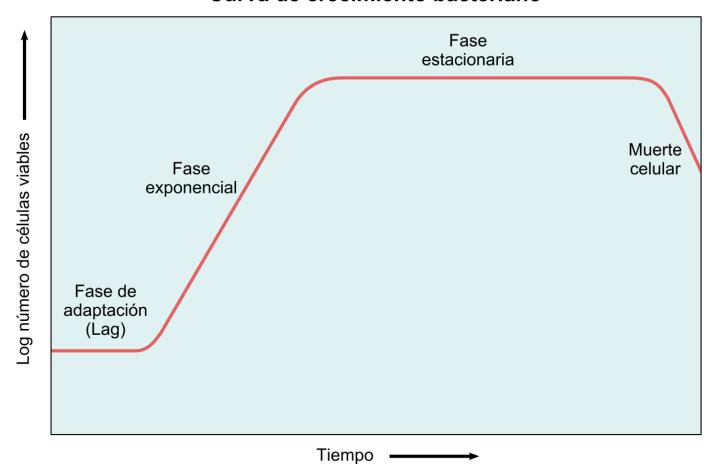


IDENTIFICACIÓN Y SENSIBILIDAD

CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN CO2

DIAGNÓSTICO BACTERIEMIAS

Curva de crecimiento bacteriano

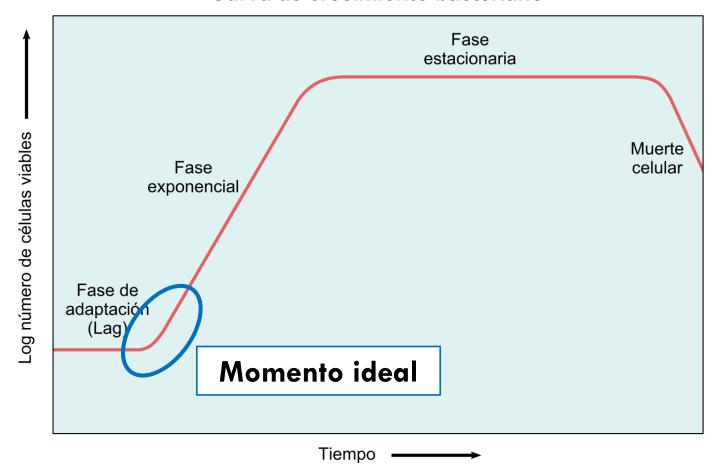




CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN CO2

DIAGNÓSTICO BACTERIEMIAS

Curva de crecimiento bacteriano





CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN CO2

DIAGNÓSTICO BACTERIEMIAS

Curva de crecimiento bacteriano

Fase estacionaria **NO DETECTA** Log número de células viables Muerte **CAMBIOS** celular Fase exponencial **FALSO NEGATIVO** Fase de adaptación (Lag) Tiempo

IMPORTANCIA
RAPIDEZ DEL
PROCESAMIENTO DE
LOS HEMOCULTIVOS







8-10 ml (Sangre)

1-3 ml (Pediatría)

Mínimo 1ml LCR

EXTRACCIÓN

ANTES DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO

Neonatos: ≥1 ml vial C (hemocultivo Pediátrico)

Lactantes: ≥2 ml vial C (hemocultivo Pediátrico)

Preescolares o escasa muestra: 3 ml vial C (hemocultivo

Pediátrico)

Escolares, adolescentes: 8-10 ml en vial A (frasco

aeróbico estándar)



Desinfectar elsitio de venopunción

Uso de guantes y mascarilla

NO extraer por el catéter



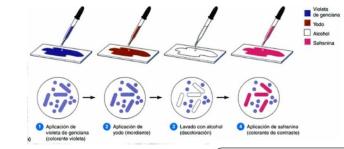
2-3 ADULTOS Fr. AE + Fr. ANA

NIÑOS: Peso Fr. Pediátrico

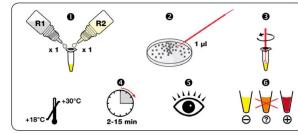
ABORDAJES: DIAGNÓSTICO RÁPIDO

PRUEBAS FENOTÍPICAS

- Tinción de gram
- Pruebas colorimétricas (BLEE Rápida)
- Inmunocromatografías







PRUEBAS GENOTÍPICAS

PCR (Filmarray / GeneXpert)







✓ ESPECTROSCOPÍA DE MASAS → MALDI TOF

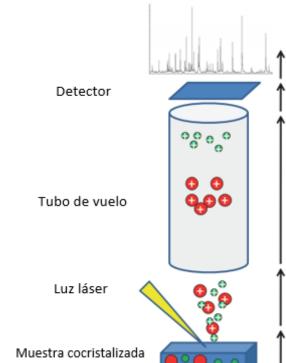
MALDI-TOF

El estudio del proteoma microbiano mediante MALDI-TOF es un proceso **RÁPIDO**.

IDENTIFICACIÓN → 15 Min aprox.

A pesar de los grandes avances de los últimos años, esta técnica microbiológica rápida presenta aún algunas <u>deficiencias</u> en el diagnóstico de las bacteriemias.





COMPONENTE

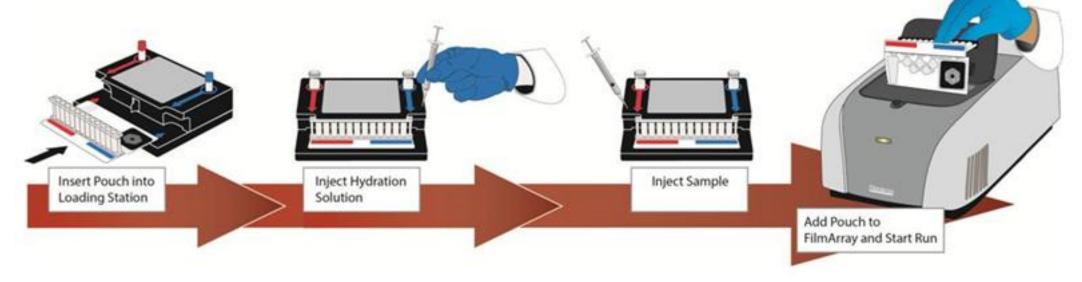
con matriz

- NO IDENTIFICA INFECCIONES MIXTAS.
- LIMITACIONES para bacterias Gram positivas o Levaduras

FILMARRAY

Permite una detección automatizada, rápida y precisa de PATÓGENOS y GENES DE RESISTENCIA asociados con

infecciones del torrente sanguíneo.



SENCILLA

RÁPIDA

INTEGRAL

Gram – Bacteria	Gram + Bacteria	Yeast	Antibiotic Resistance
Acinetobacter calcoaceticus- baumannii complex	Enterococcus faecalis	Candida albicans	Carbapenemases
Bacteroides fragilis	Enterococcus faecium	Candida auris	IMP
Enterobacterales	Listeria monocytogenes	Candida glabrata	KPC
Enterobacter cloacae complex	Staphylococcus	Candida krusei	OXA-48-like
Escherichia coli	Staphylococcus aureus	Candida parasiplosis	NDM
Klebsiella aerogenes	Staphylococcus epidermidis	Candida tropicalis	VIM
Klebsiella oxytoca	Staphylococcus lugdunensis	Cryptococcus neoformans/gattii	Colistin Resistance
Klebsiella pneumoniae group	Streptococcus		mcr-1
Proteus	Streptococcus agalactiae		ESBL
Salmonella	Streptococcus pyogenes		CTX-M
Serratia marcescens	Streptococcus pneumoniae		Methicillin Resistance
Haemophilus influenzae			mecA/C
Neisseria meningitidis			mecA/C and MREJ (MRSA)
Pseudomonas aeruginosa			Vancomycin Resistance
Stenotrophomonas maltophilia			vanA/B









TINCIÓN DE GRAM

CGP



Levaduras

MIXTAS







- MALDI-GOTA
- TRABAJAN SUBCULTIVOS AL DÍA SIGUENTE

CONTAMINACIÓN?

- POSITIVA MÁS DE UNA TOMA
 - TRABAJAN LAS TOMAS EL MISMO DÍA









STAPHYLOCOCCUS EN MÁS DE UNA TOMA BOTELLAS POSITIVAS POCAS HORAS













Filmarray

RESULTADOS 1H APROX

- PANELES HEMOCULTIVOS
- ANTIBIOGRAMAS MANUALES





MALDI DIRECTO BOTELLA

RESULTADO → 12:00 APROX

ENTEROBACTERIAS







- E. COLI
- KLEBSIELLA SPP.
- PROTEUS SPP.

- **PRESENCIA**
- **AUSENCIA**

Bacilos gram negativos

Sospecha Carbapenemasas



CARBAPENEMASAS RÁPIDA

GUARDIA → FILMARRAY

LEVADURAS







RESULTADOS1H APROX

SI NOPOSEE HISTORIAL PREVIO

ANTIFUNGIGRAMA

Filmarray

OIRCS





SOSPECHALISTERIA->FILMARRAY

Maldi-Gota



Filmarray

RESULTADO EN 1HAPROX



PRUEBAS RÁPIDAS EN MUESTRAS RESPIRATORIAS: PCR TIEMPO REAL

PETICIONES DE PRUEBAS RÁPIDAS EN MUESTRAS RESPIRATORIAS



Pruebas individuales:

Coronavirus

Mycoplasma pneumoniae

Bordetella pertussis

Perfiles:

Gripe, VRS y COVID

Panel Respiratorio Ampliado

PRUEBAS RÁPIDAS EN MUESTRAS RESPIRATORIAS





GRIPE+VRS+COVID 6 COVID





ALTA DE PETICIÓN: PANEL DE PRUEBAS ANTERIOR



etición		Extracción			Código externo		
O Historia	Q	Apellidos			Procedencia	HOSPITAL GRAL, UNIV. DE ALICANTE	
o Sanitario	Q	Nombre			Servicio	PEDIATRIA	
1F	Q	Fecha nac.	and the same of th	Descondo *	Localización		
			Vaciar		Médico Cantro entracción	NO ESPECIFICADO	[4]
iagnóstico					Centro extraction	NO ESPECIFICADO	150
Mantener datos			ener datos adminis		Cama Mantener pruel	536	
Mantener datos	Pruebas :	seleccionadas	Peticiones recir	strativos entes del paciente Impr	Mantener pruel	546 •	
Mantener datos	Pruebas :	seleccionadas	Peticiones reci	entes del paciente Impr	Mantener pruel		
Panel de pruebas ASPIRADO NASOFAI	Pruebas s	seleccionadas Selección de pa	Peticiones reci	entes del paciente Impr MINISEO (UNA PETICION	Mantener pruel	PRUEBAS	
Maritener datos Panel de pruebas	Pruebas s	seleccionadas Selección de pa	Peticiones reci	entes del paciente Impr ARINGEO (LINA PETICIONI IN	Mantener pruel	PRUEBAS	
Mantener datos Panel de pruebas	Pruebas s	seleccionadas Selección de pa	Peticiones reci	entes del paciente Impr MATINISEO (LINA PETICIONI IN	Mantener pruei	PRUEBAS	

ALTA DE PETICIÓN: PANEL DE PRUEBAS ACTUAL



ta de peticiones										-
todán		Extracción		(*)		Código externo				
Historia	Q	Apellidos				Procedencia	HOSPITAL GRAL, UNIV. DE	ALICANTE		
Sanitario	Q	Nombre				Servicio	PEDIATRIA		-	
IF .	Q	Fecha nac.			Desconoc 💌	Localización				
			Vaciar			Médico				
iagnóstico							NO ESPECIFICADO		*	
						Cama				
ratamiento						Carrie				
ratamiento Mantener datos	paciente	■ Mante	ner datos adn	ninistrativos		Mantener pruel	bas			
Mantener datos	1000				ente Imprim	Mantener pruel	bas			
Mantener datos	Pruebas	seleccionadas	Peticiones		The second second					
Mantener datos	Pruebas	seleccionadas	Peticiones and PEDENTS	recientes del pacie	The second second			•		
Mantener datos Panel de pruebas	Pruebas	seleccionadas Selección de pa	Peticiones and PEDENTS	recientes del pacie	A PETICION PO		PRUEBAS			
	Pruebas	seleccionadas Selección de pa	Peticiones and PEDENTS	recientes del pacie	A PETICION PO	Mantener pruel	PRUEBAS	•		
Mantener datos Panel de pruebas	Pruebas	seleccionadas Selección de pa	Peticiones and PEDENTS	recientes del pacie	GR BO	Mantener pruel REMUSSIEM IPE VRS Y CO	PRUEBAS OVID			
Mantener datos Panel de pruebas	Pruebas	seleccionadas Selección de pa	Peticiones and PEDENTS	recientes del pacie	GR BO:	Mantener pruel ir INCLUSIEA IPE VRS Y CO RDETELLA COPLASMA	PRUEBAS OVID A PNEUMONIAE \$\frac{5}{2}\$			
Mantener datos Panel de pruebas	Pruebas	seleccionadas Selección de pa	Peticiones and PEDENTS	recientes del pacie	GR BO MY CO	Mantener pruel REMUSSIEM IPE VRS Y CO	PRUEBAS OVID A PNEUMONIAE \$ S COVID 19			

PANEL RESPIRATORIO



BioFire® FilmArray® Respiratorio 2.1Plus:

Objetivos del BloFlre RP2.1 Plus:

VIRUS

Adenovirus

Coronavirus 229E

Coronavirus HKU1

Coronavirus NL63

Coronavirus OC43

Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (Coronavirus del

síndrome respiratorio de Oriente Medio) (MERS-CoV)

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (Coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave 2) (SARS-CoV-2)

Human Metapneumovirus (Metaneumovirus humano)

Human Rhinovirus/Enterovirus (Rinovirus/Enterovirus humano)

Influenza A (Gripe A), incluidos los subtipos

H1, H3 y H1-2009

Influenza B (Gripe B)

Parainfluenza Virus 1 (Virus parainfluenza 1)

Parainfluenza Virus 2 (Virus parainfluenza 2)

Parainfluenza Virus 3 (Virus parainfluenza 3)

Parainfluenza Virus 4 (Virus parainfluenza 4)

Respiratory Syncytial Virus (Virus respiratorio sincitial)

BACTERIAS

Bordetella parapertussis Bordetella pertussis Chlamydia pneumoniae Mycoplasma pneumoniae











PRUEBAS RÁPIDAS EN OTRAS MUESTRAS: PCR TIEMPO REAL



PANEL MENINGITIS

BioFire® FilmArray® Meningitis:

Dianas del BioFire ME Panel

BACTERIAS

Escherichia coli K1 Haemophilus influenzae Listeria monocytogenes Neisseria meningitidis Streptococcus agalactiae Streptococcus pneumoniae

VIRUS

Citomegalovirus (CMV)
Enterovirus (EV)
Virus herpes simple tipo 1 (VHS-1)
Virus herpes simple tipo 2 (VHS-2)
Herpesvirus humano 6 (HHV-6)
Parechovirus humano (HPeV)

Virus varicela-zóster (VZV)

LEVADURAS

Cryptococcus neoformans/gattii



PANEL GASTROINTESTINAL

BioFire® FilmArray® Gastrointestinal:

Dianas del BioFire GI Panel

BACTERIAS

Campylobacter (jejuni, coli y upsaliensis)

Clostridium difficile (toxina A/B)

Plesiomonas shigelloides

Salmonella

Vibrio (parahaemolyticus, vulnificus y cholerae)

Vibrio cholerae

Yersinia enterocolitica

Escherichia coli diarreagénica/Shigella

E. coli enteroagregativa (EAEC)

E. coli enteropatogénica (EPEC)

E. coli enterotoxigénica (ETEC) lt/st

E. coli productora de toxina tipo Shiga (STEC) stx1/stx2

E. coli 0157

Shigella/enteroinvasiva E. coli (EIEC)

VIRUS

Adenovirus F40/41

Astrovirus

Norovirus GI/GII

Rotavirus A

Sapovirus (I, II, IV y V)

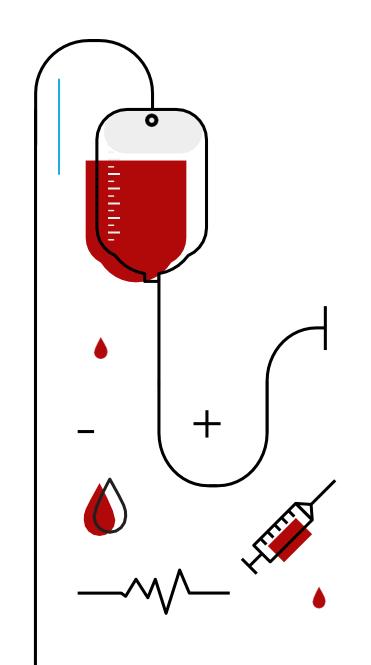
PARÁSITOS

Cryptosporidium

Cyclospora cayetanensis

Entamoeba histolytica

Giardia lamblia





MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA

