

## Hemocultivos Caldos

IVD

### Medio de cultivo preparado.

#### INTRODUCCION

Bacteriemia se define como la presencia de bacterias en sangre, se pone de manifiesto por el aislamiento de éstas en los hemocultivos. Tiene importancia diagnóstica y pronóstica, ya que se asocia con una elevada mortalidad, que oscila entre el 20 y el 50%.

El origen de las bacteriemias puede ser un foco infeccioso extravascular, a través de los capilares sanguíneos o de los vasos linfáticos. También puede tratarse de un foco intravascular, como ser endocarditis, infección de catéteres intravenosos o arteriales.

El hemocultivo o cultivo microbiológico de la sangre constituye en los casos de septicemia, el único examen que permite su confirmación. Se define como hemocultivo al cultivo microbiológico de una muestra de sangre obtenida por una punción independiente.

#### USO AL QUE ESTA DESTINADO

Es un medio especialmente formulado para el desarrollo de microorganismos aeróbicos y anaeróbicos, presentes en las bacteriemias. Este medio contiene en su formulación Polianetol sulfonato de sodio (PSS) que impide la coagulación de la sangre e inhibe la capacidad fagocitaria de los leucocitos.

#### COMPOSICION DEL SISTEMA

##### Provisto:

- Medio de Cultivo Preparado.

##### Composición: (en gramos por litro)

Extracto de carne	2.00
Polipeptona	17.00
Azucars	7.50
CiNa	5.00
Carbonatos	2.8
Cisteína	0.5
PSS	0.3
Atmósfera de CO <sub>2</sub>	

- pH Final 7,2 +\_ 0,2

#### MATERIAL REQUERIDO

##### No provisto

- Jeringas y agujas.
- Estufa de cultivo.
- Algodón
- Desinfectante

#### PREPARACION

Medio listo para usar o fraccionar.

#### ESTABILIDAD Y CONSERVACIÓN

Los frascos de hemocultivos son estables hasta la fecha indicada en su envase, mantenido en su envase original y conservado entre 15-30°C.

#### LIMITACIONES Y CUIDADOS

- Los frascos de hemocultivos sin uso, tienen presión negativa esto significa que cuando se inocula la sangre, ésta se dispensa automáticamente dentro del frasco. Una vez sembrados, hay microorganismos que generan gases, por lo que se recomienda no sacarle el precinto de aluminio, pues puede provocar derrames y/o salpicaduras.
- Para realizar los subcultivos, siempre se deberá extraer la muestra con jeringa y aguja, previa desinfección del tapón de goma, cubriendo con algodón la aguja, para evitar posibles salpicaduras.
- Extremar las medidas de asepsia en la toma de muestra (Ver toma de muestra)

- No utilizar si la fecha de vencimiento ha expirado o si se observan signos de deterioro.
- Seguir las normas de Bioseguridad al tomar la muestra y al descartar los materiales utilizados.

#### PROCEDIMIENTO

##### Toma de Muestra

Se deberá tomar la muestra antes de comenzar con la antibiótico terapia o en su defecto, cuando el nivel de antibiótico en sangre sea mínimo, es decir antes de una nueva administración. Si el paciente presentara picos de fiebre, la extracción de la sangre se deberá realizar en este momento. La cantidad de muestras a tomar la decidirá el médico de acuerdo al cuadro clínico presentado.

Se deberá desinfectar la piel con tintura de yodo o alcohol etílico al 70%, dejando actuar el desinfectante por lo menos 1 minuto. Esto es también aplicable al tapón de goma del frasco de Hemocultivo a utilizar.

##### Volumen de Sangre

La cantidad de sangre a extraer estará dada de acuerdo al frasco a utilizar según:

Hemocultivo Pediátrico	1 a 2 ml de sangre.
Hemocultivo Adulto	5 ml de sangre.
Hemocultivo Neonatal	0,5 a 1 ml de sangre
Hemocultivo 100	10 ml de sangre

##### Inoculación de los frascos

Una vez realizada la extracción de la sangre y la desinfección del tapón de goma, se inocula la sangre, sin introducir aire, y se hace rotar el frasco, por inversión.

##### Incubación de los frascos

Los mismos deberán incubarse a 35-37°C por lo menos durante una semana. En algunos casos de deberán incubar hasta 14 días (Haemophilus, Neisserias, levaduras).

##### Observación de los frascos

Los frascos se deberán observar cada 24 a 48 hs. Durante el tiempo que dure la incubación. Observar cualquier cambio de color, aumento de turbidez, presencia de burbujas, etc.

##### Subcultivos

Se deberán realizar subcultivos cada 24hs. Para ello se desinfectara el tapón de goma del frasco y se retirara, 0,25 a 0,5 ml de medio, con aguja y jeringa estériles. Con el material extraído se realizarán cultivos en placas de agar sangre y/o chocolate. Las placas sembradas se deberán incubar también con presencia de CO<sub>2</sub> y en estricta anaerobiosis (jarra para anaerobiosis).

Asimismo se podrá realizar un examen directo de la muestra mediante una coloración de gram o naranja de acridina, pero esto es sólo a modo orientativo y no confirmatorio.

Si bien los caldos de hemocultivos de **Brizuela-Lab.**, no contienen "gérmenes cadavéricos" ya que son filtrados por membrana antes de su envasado, no podemos garantizar, lo mismo, en las soluciones colorantes utilizadas en el examen directo.

#### EXPRESION DE RESULTADOS

Ha de tenerse sumo cuidado en evaluar los resultados obtenidos, ya que existe la posibilidad de contaminación tanto en el cultivo como en los subcultivos y coloraciones.

Siempre es necesario obtener el mismo germen en dos o más muestras para considerarlo Positivo, salvo en algunos casos donde el microorganismo recuperado (en una sola muestra) no se trate de un organismo presente en la flora habitual de piel, entonces podrá considerarse como posible agentes causales.

La presencia de gérmenes en la coloración no siempre debe considerarse como provenientes del cultivo ya que existen posibilidades de contaminación con organismos ambientales.

Si en la coloración de una o más muestras, se observa la presencia de organismos y en los cultivos aeróbicos y con presencia de CO<sub>2</sub> no

hay desarrollo, habrá que prestarle mucha atención al cultivo con anaerobiosis total (Jarra para anaerobiosis).

Se recomienda tomar 3 o más muestras, con diferencia de varios días, durante los picos de fiebre. Si en todas las muestras, los resultados son negativos podrá considerarse que el cuadro clínico no está relacionado con los agentes infecciosos detectable con esta técnica.

#### CONTROL DE CALIDAD

##### Hemocultivo Neonatal (Aeróbico)

Microorganismo	Crecimiento
<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	Bueno
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 6305	Bueno
<i>Pseudomona aeruginosa</i> ATCC 27853	Bueno
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Bueno

##### Hemocultivo Pediátrico – Adulto – Hemocultivo 100 (Aeróbico-anaeróbico)

Microorganismo	Crecimiento
<i>Haemophilus influenzae</i> ATCC 49247	Bueno
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ATCC 49619	Bueno
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	Bueno
<i>Streptococcus pyogenes</i> ATCC 19615	Bueno

#### REFERENCIAS

- **Emilio Bouza<sup>1</sup>, Dolores Sousa**, Marta Rodríguez.  
Is the Volume of Blood Cultured Still a Significant Factor in the Diagnosis of Bloodstream Infections?. J. Clin. Microbiol. September 2007 vol. 45 no. 9 2765-2769
- Murray PR, Witebsky FG. The clinician and the microbiology laboratory. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2009:chap 17.
- Mermel LA, Maki DG. Detection of bacteremia in adults: consequences of culturing an inadequate volume of blood. Ann Intern Med 1993; 119:270-272.
- Wenstein M, Reller L, Murphy J. The clinical significance of positive blood culture: A comprehensive analysis of 500 episodes of bacteremia and fungemia in adults. Rev Infect Dis. 1983; 5:35-53.

#### PRESENTACION

Hemocultivo-100:	Envase de 6 frascos x 100 ml.	COD B08798
	Envase de 40 frascos x 100 ml.	COD B08799
Adulto:	Envases de 6 frascos x 50 ml.	COD B08780
	Envase de 40 frascos x 50 ml.	COD B08785
Pediátrico:	Envases de 6 frascos x 25 ml.	COD B08787
	Envase de 40 frascos x 25 ml.	COD B08788
Neonatal (Aeróbico):	Envases de 12 frascos x 10 ml.	COD A08789
	Envase de 50 frascos x 10 ml.	COD A08790

Producto elaborado por Laboratorios W. Brizuela S.A.  
Av. Figueroa Alcorta 123/139 5000 – Córdoba (Argentina)  
info@brizuela-lab.com.ar

Producto autorizado por ANMAT Disp. N° 4115

Director Técnico: Bioq. Marcelo Brizuela