

Micro-organismos Aislados de Hemocultivos

(Algunas Observaciones)

Rosie Beauregard Mendoza*
Juan José Carro Hernández*

Introducción:

El propósito del presente trabajo es hacer un análisis estadístico y algunas observaciones pertinentes con respecto a microorganismos aislados de hemocultivos, en el estudio realizado en un período aproximado de un año, en 905 pacientes para quienes fue solicitado dicho examen en la Sección de Bacteriología del Hospital México de la Caja Costarricense de Seguro Social.

Material y métodos:

Inóculo: 10 cc. de sangre obtenida bajo procedimiento aséptico.

Primocultivo: En botella conteniendo 50 cc. de caldo de tripticasa soya, con 3% de CO₂ y O₂ disminuido.

Incubación: 13 días a 37° C.

Primera lectura del primocultivo: A las 48 horas se toman asépticamente 2 cc. de líquido bien mezclado y se hace tinción de Gram; se inoculan 6-8 gotas sobre placas de Agar sangre y tubos de tioglicolato; se incuban con CO₂ y sin él a 37° C. por 48 horas, repitiéndose el procedimiento a los 4 días y a los 6 días, descartándose el material al 14o. día, si los resultados son negativos. Si se observara crecimiento franco en el transcurso del período de incubación, se procede a la identificación del microorganismo, en los medios apropiados.

Resultados:

En el siguiente cuadro se resumen los resultados obtenidos:

* Microbiólogos Químicos Clínicos que laboran en la Sección de Bacteriología del Hospital México, de la Caja Costarricense de Seguro Social.

CUADRO
N° 1

MICROORGANISMO	N° Cepas	adultos	niños	% del total
<i>Staphylococcus aureus</i>	43	36	7	50.0
<i>Escherichia coli</i>	17	12	5	19.7
<i>Pseudomonas</i> sp.	7	6	1	8.1
<i>Salmonella</i> sp.	6	3	3	6.9
<i>Enterobacter</i> sp.	3	3	0	3.4
<i>Streptococcus</i>	1	1	0	1.1
<i>Streptococcus</i>	1	1	0	1.1
<i>Streptococcus</i>	2	2	0	2.3
<i>Stenococcus</i>	1	1	0	1.1
<i>Klebsiella</i> sp.	1	1	0	1.1
<i>Proteus mirabilis</i>	1	1	0	1.1
<i>Shigella flexneri</i>	1	0	1	1.1
<i>Bacteroides fragilis</i>	1	0	1	1.1
<i>Candida albicans</i>	1	1	0	1.1
<i>Staphylococcus epidermidis</i> *				
TOTAL	86	68	18	100.0 **

* Secundaria en el Cuadro N° 2 por ser controversial su patogenidad.

** Los porcentajes han sido redondeados.

Del Cuadro No. 1 se desprende que el microorganismo más frecuentemente aislado es el *Staphylococcus aureus*, siendo esta también la bacteria que con mayor frecuencia se aisló en niños, todo lo cual guarda relación con las investigaciones llevadas a cabo por otros autores (3). Ocupó el segundo lugar *Escherichia coli*, siendo oportuno recalcar que 2 cepas de *E. coli* aisladas, eran del grupo serológico enteropatógeno "B". Una de estas cepas se aisló simultáneamente en heces y en sangre de un niño; la otra en sangre de un adulto, lo que no deja de ser interesante. Desafortunadamente, por distintas razones, no se pudieron tipificar todas las *E. coli* aisladas en niños. En tercer lugar de frecuencia encontramos *Pseudomonas* sp. y en cuarto lugar *Salmonella* sp.. Se presentó un caso en el que se aisló *Salmonella typhi* en heces, sangre y L.C.R.. Un estudio epidemiológico posterior demostró la existencia

de dos familiares muy próximos al paciente, que en el caso concreto fue un niño, ambos portadores de *Salmonella typhi*. En menor proporción se aislaron *Enterobacter* sp., *Streptococcus* sp., *Neumococos*, *Klebsiella* sp., *Proteus* sp. y un caso de *Shigella flexnerii* en un prematuro, lo que se estima interesante ya que usualmente *Shigella* no invade el torrente sanguíneo (4) aunque en este tipo de paciente todo es factible. Se logra también identificar un anaerobio no esporulado, *Bacteroides fragilis*, en un niño de escasos meses, con diagnóstico de bronconeumonía. Se debe recalcar aquí el bajo porcentaje de anaerobios aislados, en contraposición con Stokes, E. J. Lancet que reportan hasta un 10.50% en este tipo de muestras. Se puede excusar esto por lo incipiente que se encuentra el estudio de estas bacterias en nuestro medio, así como la poca importancia que se les presta a dichos microorganismos, a pesar de su patogenicidad. Por último se aisló *Candida albicans* en un adulto viejo. Siendo el total de hemocultivos 905 y las cepas aisladas 86, el porcentaje de positividad es de 9.50%, el cual estimamos bastante alto en relación con trabajos similares hechos por otros autores (2). Se puede destacar aquí que cabe la posibilidad de que algunas de estas cepas no estuvieron ocasionando cuadro clínico alguno, tratándose de contaminaciones de tipo ambiental, mala desinfección del área de donde se tomó la muestra, etc. Se reafirma esto con el estudio del Cuadro No. 2, el cual pone de manifiesto que, *Staphylococcus* es el contaminante más frecuentemente aislado. En cuanto a microorganismos que usualmente se consideran no patógenos y que se toman como contaminantes, los tabulamos en el Cuadro No. 2 para su análisis.

CUADRO
Nº 2

MICROORGANISMO	Nº Cepas	% del total
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	67	76.5
Bacilos Gram positivos (<i>Bacillus</i> y difteroides)	17	19.5
<i>Micrococcus</i>	1	1.0
<i>Gaffkia</i>	2	2.0
Elementos blastosporados	1	1.0
TOTAL	88	100.0

Del estudio del Cuadro anterior se desprende que *Staphylococcus epidermidis* es el

contaminante más frecuente. Se debe tomar en cuenta que la patogenicidad de este microorganismo es cada vez más discutible. Es importante el hecho de que se ha relacionado como agente etiológico de endocarditis, con compromiso de las válvulas cardíacas, conductos urinarios y heridas, afectando preferentemente a recién nacidos, ancianos y a pacientes tratados con inmunosupresores (1). De estas 67 cepas, cuántos casos podrían haber tenido valor clínico? no fue posible establecerlo, pero es de considerarse esa posibilidad. Si se pudo determinar que estas cepas de *S. epidermidis* eran en su mayoría sensibles a los antibióticos usados de rutina y con una marcada resistencia a las tetraciclinas, contrastando esto con lo que afirman otros autores de que *S. epidermidis* se está tornando cada vez más resistente a los antibióticos usuales (1). En segundo término tenemos a los bacilos Gram positivos como contaminantes de importancia. La clasificación de estos microorganismos se hizo morfológicamente y a grosso modo, como difteroides y bacilos Gram positivos semejantes al género *Bacillus*. Se aislaron también 3 cepas de *Micrococcus* que se clasificaron, como se hizo anteriormente, en 2 del género *Gaffkia* y una del género *Micrococcus*. Por último fueron aislados elementos blastosporados sin poderse determinar su identificación.

Conclusiones:

De la elaboración de este trabajo se pueden derivar algunas aplicaciones prácticas, como por ejemplo: se observó que en los hemocultivos positivos, todas las muestras arrojaron el mismo resultado. En otras palabras: en pacientes a quienes se tomaron 3 y 4 hemocultivos simultáneamente, si uno de ellos dio positivo, los demás también lo fueron. De esta observación podría concluirse la importancia de cambiar el procedimiento actual, procurando mayor comodidad para el paciente y una economía de los medios, ya que no se encuentra utilidad práctica a la solicitud de hemocultivos cada media hora, cada hora, etc. Lo más eficaz pareciera ser, enviar un hemocultivo diariamente, por tres días consecutivos, pudiéndose determinar así la mayoría de las septicemias, con menos sacrificio para el paciente, evitándosele repetidas e innecesarias punciones venosas, sin alterarse la eficacia de un resultado final. Se debe recalcar también la importancia de introducir en nuestro medio un estudio más profundo y cuidadoso de las bacterias anaerobias.

Resumen:

Se analizan los resultados de 905 pacientes a quienes se les enviaron hemocultivos, obteniéndose una positividad de 9.5%. Se logra determinar que los microorganismos más frecuentemente aislados son *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*, considerándose este último como un contaminante. Se evidencia como conclusión colateral la poca utilidad de un número crecido de hemocultivos en un mismo paciente.

Summary:

The results of 905 patients whom were given hemocultures, showed a positive percentage of 9.5%. As a conclusion the microorganism more frequently isolated are *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*; the latter one considered as a

contaminant. It is evident as colateral conclusion the uselessness of an augmented number of hemocultures in the same patient.

BIBLIOGRAFIA

- 1) AMES. Riesgos por *Staphylococcus epidermidis*. Analítica, Vol. 10.16 p. 1975.
- 2) BELAND SERGE. Hemocultivo. Relación entre hemocultivos positivos y elevación de la temperatura. Lab. 44: 537-541. Dic. 1967.
- 3) FINLAND JONES, BARNES. En Zinsser. Microbiología, 3ª edición, México. Editorial Hispanoamericana. 479-1967.
- 4) WIESMANN, ERMST. Microbiología Médica. E. 2a. Barcelona, España. Editorial Salvat, 82. 1974.