

Estudio comparativo de algunos medios de cultivo intestinales usuales ()*

Por los Dres.:

ANGEL GUERRA CHABAU,**) MOISÉS MALOWANY BARD(***)

Y ANGEL GOYENECHEA HERNÁNDEZ(****)

La metodología para realizar el coprocultivo varía mucho en los distintos laboratorios. Los medios de aislamiento, de enriquecimiento y hasta la manera de recoger la muestra no son uniformes. Es por ello, que animados por la finalidad de hacer un estudio comparativo de las propiedades de algunos medios utilizados en bacteriología intestinal para el aislamiento de Salmonelas y Shigelas y además comparar los medios de aislamiento frente a los de enriquecimiento más frecuentemente utilizados, decidimos llevar a cabo esta experiencia, de la que además podemos extraer otros datos, como por ejemplo, la incidencia relativa de estos dos grupos de patógenos intestinales, ya que se les dio la misma oportunidad a estos medios, investigándose igual número de colonias sospechosas y se sembró con igual rapidez en cada uno de ellos.

Métodos: Condicionamos los casos seleccionados para realizar el coprocultivo

a aquellos que no recibieron tratamiento con antibióticos, con francas diarreas agudas, obteniendo la muestra en el propio cuerpo de guardia del hospital infantil a donde acudieron y por el método del hisopo anal con siembra inmediata.

Se dividió el trabajo en tres grupos de 50 casos cada uno, que llamaremos A, B y C.

En el grupo A la muestra se obtuvo, como en los demás, por hisopo anal humedecido en solución salina o solución preservativa de Edwards¹ con el cual se sembró una placa de S.S. agar^(*) y se introdujo el hisopo en un tubo de Selenito, dejándose en él para enriquecimiento. El resto de la placa de S.S. agar previamente sembrada se extendió con un asa de platino, la cual sin flamear, se pasó a una placa de E.M.B. agar. De aquí de nuevo se extendió una placa de S.S. y finalmente una nueva placa de E.M.B. El objeto de utilizar 4 placas en esta siembra directa fue el de obtener colonias bien aisladas.

El tubo con Selenito que fue el único medio de enriquecimiento utilizado en

* Trabajo realizado en el Departamento de Microbiología, Escuela de Medicina, Universidad de La Habana.

** Profesor Responsable del Departamento de Microbiología.

*** Becado de Formación Profesional. Especialista de Primer Grado del MINSAP.

**** Residente en Microbiología.

(*) Todos los medios de cultivo usados fueron "Difco", menos el de Ploskiriev, que nos fue suministrado por el Dr. A. Palacín.

los 50 primeros casos, se resembró a las 24 horas y a los 10 días a una placa de S.S.

En el grupo B, una vez obtenida la muestra con hisopo humedecido, sembramos como medio de aislamiento directo primero una placa de S.S., de donde pasamos el asa sin flamear a una de MC Conkey, y como medios de enriquecimiento, el Selenito de nuevo y el Tetrionato además, los que resembramos a las 24 horas y a los 10 días a una placa de S.S.

El grupo C difirió de los anteriores en que utilizamos como medio de aislamiento directo el S.S., el MC Conkey, el E.M.B. y el Ploskiriev, todos a la vez, los que sembramos a partir de una suspensión del hisopo en un tubo con 5 c.c. de solución preservativa, de la cual se sembró con asa a cada uno de los medios de aislamiento antes señalados, dejándose el hisopo en un tubo de Selenito, que de nuevo fue en este grupo el único medio de enriquecimiento utilizado. De dicho tubo con Selenito resembramos a las 24 horas y a los 10 días a placas de S.S. agar.

Resultados: En la tabla que aparece en la pág. 168 se aprecia que las Shigelas fueron aisladas en todos los casos en que se encontraron, solamente del medio de aislamiento directo (de S.S., 2 veces y del E.M.B., en 3 oportuni-

des) y que ninguna vez se logró su aislamiento cuando se pretendía hacerlo por métodos de enriquecimiento, aun de los mismos casos en que se aisló en la siembra directa.

Para las Salmonelas pasa prácticamente lo contrario, pues fue mayor el número de aislamientos logrados de las resiembras de los medios de enriquecimientos (Selenito o Tetrionato) que de las siembras directas, donde sólo se aisló tres veces (las tres en S.S. agar) contra 9 veces en Selenito de 24 horas, 3 veces en Selenito de 10 días, una vez en Tetrionato de 24 horas y 5 veces en Tetrionato de 10 días. Además las tres veces que se aislaron Salmonelas en el directo también se aislaron en el enriquecimiento de 24 horas.

No pudimos obtener aislamientos de patógenos del medio de Ploskiriev (a base de peptona de pescado) por lo que creemos que dicho medio debe ser posteriormente valorado con un número mayor de casos.

Observaciones adicionales: La incidencia total de Salmonelas fue de un 8% (12 aislamientos de 150 casos) y la de Shigelas de un 7.3% (11 casos en los 3 grupos).

Esto arrojó un total de positividad de un 15.3%, o sea, 23 positivos en los 150 coprocultivos.

TABLA DE AISLAMIENTOS EN RELACION A LOS MEDIOS USADOS

| GRUPO A GERMENES AISLADOS | SIEMBRA DIRECTA | | | | SIEMBRA POR ENRIQUECIMIENTO | | | |
|----------------------------------|-----------------|-------------|----------|------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| | S.S. Agar | E.M.B. Agar | McConkey | Ploskiriev | Selenito (24 h.) | Selenito (10 días) | Tetracionato (24 h.) | Tetracionato (10 d.) |
| Shigella C | + | | | | | | | |
| Shigella B | + | | | | | | | |
| Shigella A | + | | | | | | | |
| Shigella B | + | | | | | | | |
| Salmonella B | + | | | | + | | | |
| GRUPO B | | | | | | | | |
| Salmonella B | | | | | | | | + |
| Salmonella C ₂ | | | | | + | + | | + |
| Salmonella C ₂ | + | | | | | | | |
| Salmonella B | + | | | | + | + | + | + |
| Shigella A | + | | | | | | | |
| Salmonella C ₁ | | | | | + | | | |
| Shigella B | + | | | | | | | |
| Salmonella C ₁ | | | | | + | | | + |
| Salmonella B | | | | | | | | + |
| Shigella B | + | | | | | | | |
| Salmonella B | | | | | + | | | |
| GRUPO C | | | | | | | | |
| Salmonella sp | | | | | + | | | |
| Salmonella B | | | | | + | + | | |
| Shigella B | | + | | | | | | |
| Salmonella C ₂ | | | | | + | | | |
| Shigella B | | + | | | | | | |
| Shigella C | | + | | | | | | |
| Shigella B | + | | | | | | | |

Siete de las once Shigelas aisladas pertenecen al subgrupo B (*Shigella flexneri*).

Seis de las doce Salmonelas aisladas corresponden serológicamente al grupo B.

La incidencia de Shigelas fue mayor en los niños mayores de un año.

La de Salmonelas, más uniformemente repartida la frecuencia con respecto a los grupos de edades, fue ligeramente superior en los menores de seis meses.

Comentario y recomendaciones: El número de casos positivos a Shigela que casi alcanzó al de Salmonelas merece especial comentario.

En trabajos estadísticos anteriores hechos en nuestro país² se reportó una menor frecuencia de la Shigelosis. Aunque en el reporte hecho por el Dr. Martínez Cruz correspondiente a más de 15,000 coprocultivos se aclara que dicha baja incidencia podría corresponder a otros factores como lo son la realización de los coprocultivos a toda una serie de casos en que indiscriminadamente se indicaba dicho análisis además de que la introducción de los antibióticos y quimioterápicos había suprimido en buena escala la infección humana, que es exclusiva para las Shigelas, eliminándose por consiguiente la principal fuente de infección, mientras que para las Salmonelas, no sólo por su mayor resistencia a los antibióticos sino debido a su amplia distribución en el reino animal, se mantiene un gran reservorio de donde se origina la infección humana.

En ocasión del X Congreso Médico Nacional, en la mesa redonda sobre "Aspectos Microbiológicos de la Gastroenteritis", ya llamábamos la atención sobre el hecho de que la literatura mundial reportaba una incidencia mayor de shigelosis sobre salmonelosis.

En nuestro medio existe de una manera muy difundida la errónea impresión de que la shigelosis es más bien rara, monopolizándose toda la importancia etiológica de los síndromes diarreicos hacia la salmonelosis.

En países de igual desarrollo económico al nuestro, situados en latitudes similares, que poseen un clima análogo al de Cuba, las cifras de shigelosis sobrepasan a las de salmonelosis en relación hasta de 4 a 1.³

En los reportes recientemente ofrecidos por el Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología⁴ se confirma nuestro punto de vista.

La relativamente alta incidencia de Shigelas aisladas en nuestro estudio podemos atribuirla a los siguientes hechos:

1º El haber tomado la muestra antes de iniciarse el tratamiento.

2º La toma de la muestra con hisopo con siembra inmediata.

3º La siembra *directa* en medios de aislamiento de dicha muestra.

El hecho de que el Tetratonato no haya enriquecido las Salmonelas en mucha mayor proporción que el Selenito puede deberse a que la siembra fue hecha con hisopo y no con heces fecales totales.

No obstante del Tetratonato, después de 10 días de enriquecimiento, se obtuvo una mayor proporción de Salmonelas que del Selenito al mismo tiempo.

De los medios diferenciales moderadamente inhibidores resultó ser el mejor para el aislamiento de patógenos el medio de E. M. B., del cual se obtuvo tres veces la identificación de Shigelas, en cuyos casos dichas Shigelas no se aislaron en ningún otro medio, ni siquiera el de S. S. Agar. Estimamos que además, por su manifiesta utilidad para la pronta diferenciación y por consiguiente rápido diagnóstico de los coli-

bacilos, dicho medio de E. M. B., debe ser más ampliamente utilizado.

Recomendamos que en nuestros hospitales donde suele sembrarse solamente la muestra recibida en medios de enriquecimiento, se proceda a hacer también la siembra directa en medios de aislamientos (preferiblemente S. S. agar) con hisopo anal o al menos con muestra lo más fresca posible, con lo que seguramente se obtendrá un aumento en el número de Shigelas aisladas.

SUMARIO:

Se hace un estudio comparativo entre distintos medios de cultivos para la realización del coprocultivo.

Se reporta como resultado interesante la utilidad de la siembra directa e inmediata o por hisopo, en medio altamente inhibitor (S. S. agar) para el aislamiento de las Shigelas mientras que para las Salmonelas es preferible el método de enriquecimiento, aunque debe sembrarse también directamente en los medios diferenciales.

Se hace la observación adicional sobre la incidencia mayor de las Shigelas cuando se emplea esta técnica de la que usualmente se encontraba en nuestro medio.

Recomendamos, finalmente, la siembra de la muestra fresca o por hisopo además de en medio de enriquecimiento, en medio de aislamiento directamente.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—*Edwards y Ewing: Identification of Enterobacteriaceae*, Burgess Publishing Co., 1957.
- 2.—*Martínez Cruz, J. A.: Etiología Bacteriana de la Diarrea Infantil en Cuba. Arch. Med. Inf. XXVII No. 2, Pág. 100, 1958.*
- 3.—*Ordway, Nelson: Bol. Ofic. San. Pan Ame., Abril, 1961.*
- 4.—*Enfermedades Diarreicas Agudas. Reporte del Ministerio de Salud Pública. Presentado en la Conferencia Internacional de Gastroenteritis en Washington D. C. 1963.*