



Discusiones

Técnicas



Washington, D.C.
Septiembre-October 1974

Tema 19 del proyecto de programa

CSP19/DT/3 ES

9 agosto 1974

ORIGINAL: ESPAÑOL

ESTUDIOS Y ESTRATEGIAS NECESARIOS PARA REDUCIR LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD
POR INFECCIONES ENTERICAS

EL LABORATORIO EN LOS PROGRAMAS DE CONTROL
DE LAS INFECCIONES ENTERICAS

por el

Dr. Oscar Grados B.

Jefe de División, Laboratorio Nacional
de Referencia de Enterobacterias
Instituto de Salud Pública, Institutos Nacionales de Salud
Lima, Perú

EL LABORATORIO EN LOS PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS INFECCIONES ENTERICAS

Introducción

La magnitud del problema de las infecciones entéricas en América Latina no se conoce con precisión, al menos en lo que respecta a su morbilidad.(6) Estas afecciones suelen transcurrir sin atención médica, son mal reportadas y, aún más, no suelen tener confirmación de su etiología. Es por esto que el papel del laboratorio en los programas de control de las infecciones entéricas debe ser claro, preciso e imprescindible.

El trabajo del laboratorio no sólo tiene valor actual sino histórico, ya que por el laboratorio se descubrieron los agentes etiológicos de las diferentes infecciones. Pero si no se sabe utilizar los recursos técnicos que ofrece, todo intento de reducir las tasas de morbilidad y mortalidad se verán limitadas. Es un hecho que en nuestros países en desarrollo se determinan epidemias y se toman las medidas de control sin la participación del laboratorio. Si esto sucede en situaciones epidémicas, su ausencia es aún más notoria en la determinación de endemias, pues estas requieren de una atención constante por parte del laboratorio.

Los progresos habidos en estos últimos tiempos en la problemática y metodología de las infecciones entéricas, han significado señalar al laboratorio como uno de los elementos que juega un rol imprescindible en la moderna lucha contra las infecciones intestinales. Su actividad no está limitada a la administración solamente o a labor de diagnóstico, pues también se extiende al campo de la investigación como en los casos de la patogenia, de la inmunidad, de la multirresistencia y tantos otros problemas aún no resueltos.

El laboratorio es pieza fundamental en los programas de vigilancia, se pueden indicar muchos ejemplos que señalan claramente esta situación. Así, al mantenerse una información permanente de los hallazgos, es fácil señalar a un serotipo que no ha sido detectado anteriormente. Cuando esta información permanente detecta el incremento de determinado serotipo en determinada localidad, entonces es el momento de llevar a cabo investigaciones dirigidas para localizar el vehículo y por consiguiente tomar las medidas de control adecuadas. Tales fueron los casos del serotipo Derby en 1963, aislado de huevos crudos y del serotipo Typhimurium aislado de pavos en 1967.(1)

En estos últimos años se ha presentado en varios países de América Central una epidemia de disentería debida al bacilo Shiga.(7,8) El bacilo es multirresistente y de alta tasa de mortalidad y morbilidad. Quizás porque en 70 años no se había presentado una epidemia con estas características en el mundo, es que el laboratorio fue dejado de lado y solamente después de 9,000 decesos y más de 100,000 casos se determinó la naturaleza bacilar de la disentería y se tomaron las medidas de control con la droga indicada por el antibiograma.

En 1973 se informa de una epidemia internacional de salmonelosis debida al serotipo Agona.(3,11) Este serotipo tiene como fuente a la harina de pescado y como vehículo a los pollos de granja y los utensilios de cocina. Estos son ejemplos que, como decíamos anteriormente, justifican la presencia del laboratorio en los programas de control de las infecciones intestinales.

El desempeño del laboratorio en estos programas se puede discutir desde dos puntos de vista: el doctrinario o principista y el técnico. En cualquier caso es necesario que los responsables de planificar los programas de control, así como los encargados de ejecutar las medidas, tengan plena convicción de estos aspectos.

Doctrinariamente la participación del laboratorio en los programas de control de las infecciones intestinales se resume en pocas palabras: no hay determinación de una infección intestinal sin el aislamiento e identificación del agente causal

Para cumplir con este principio es necesario considerar al laboratorio como institución cuya organización debe estar basada sobre dos factores, uno dependiente de la infección misma y el otro dependiente del medio en que se produce. Desde que consideramos a las infecciones intestinales como entidades ecológicas, en su investigación debemos tener en cuenta no solamente el agente etiológico sino también el medio geográfico, las condiciones socioeconómicas y culturales, y el grupo de edades con que se va a trabajar.

La etiología de las infecciones entéricas es diversa. Se producen por enterobacterias, vibrios, clostridium, virus, etc.; asimismo, los métodos y técnicas para el aislamiento e identificación de estos agentes etiológicos son diversos.(2,4,5) Esto significa que debe considerarse una escala en la organización de los laboratorios (Figura 1).

Organización de laboratorios de enteropatógenos

Para la organización de laboratorios que colaboren con los programas de control de las infecciones entéricas se deben tener en cuenta varias escalas. En la Figura 2, se observa un organigrama de laboratorios en el que se considera como orígenes de enteropatógenos a las fuentes humanas y no humanas. La fuente humana representada por pacientes detectados en los consultorios y laboratorios inmediatos, y los portadores que son detectados por el laboratorio de referencia.

Los pacientes, en primer lugar, acuden por atención médica a los consultorios hospitalarios, de salud pública o privados; por lo tanto, estos constituyen el primer centro detector. Solamente un 10% de los servicios ambulatorios de salud sin camas cuentan con servicios de laboratorio.(10) De estos, sin embargo, ninguno está ni tiene por qué estar capacitado para el aislamiento e identificación de enteropatógenos. Lo importante en tales

consultorios es que deben hallarse preparados para la obtención de la muestra, sobre todo antes de la prescripción de antibióticos.

Una vez obtenidas, las muestras deben ser enviadas a los laboratorios de salud u hospitalarios. De un 70 a un 95% de los hospitales disponen de algún tipo de laboratorio en América Latina.(10) Pero este porcentaje se reduce a la mitad cuando consideramos exámenes bacteriológicos tales como el coprocultivo o hemocultivo. Estos laboratorios, sin embargo, debidamente coordinados en el trabajo de enteropatógenos, se constituyen en valioso aporte para los programas de control.

Los laboratorios privados podrían contribuir con la salud pública si es que llegan a comunicar sus hallazgos a su respectiva zona.

En los laboratorios de salud u hospitalarios se podrían procesar las muestras enviadas por los consultorios, siguiendo un esquema para los enteropatógenos en sospecha; como un ejemplo se indica el procedimiento del coprocultivo en la Figura 3. Hasta esta fase, los laboratorios públicos y privados cumplen con su función asistencial mediante el diagnóstico. El laboratorio de referencia realizaría otras funciones en apoyo de los programas de vigilancia de los Servicios de Epidemiología.

Laboratorio de referencia

Este organismo debe tener carácter nacional, cumpliendo con las funciones mínimas que se indican en la Figura 4. Es deseable que dicho laboratorio salga de los moldes clásicos, es decir, puramente bacteriológico, y tenga conexión con la clínica. Esta falta de conexión es quizás uno de los factores por lo que hoy día conocemos muy poco de la patología de estas infecciones, sobre todo en niños menores de cinco años. Lo ideal sería que el laboratorio de referencia contara con sus servicios clínicos; sin embargo, esta falta se podría subsanar procurando su integración física a un hospital general.

Las funciones mínimas que se han considerado debe cumplir el laboratorio de referencia se indican en la Figura 4. En primer lugar se toma en cuenta la planificación, la que debe estar fundada en relación con las necesidades nacionales y en las condiciones de una más eficiente utilización de sus recursos. Por planificación debe señalarse término para el logro de objetivos o metas que deben ser alcanzados en períodos definidos, sean cortos, medianos o largos. Internamente, al planificar buscamos el logro de una mejor coordinación y una utilización más racional de los recursos humanos y del material disponible para prefijar metas globales de carácter nacional.

Otra de las funciones del laboratorio de referencia es el diagnóstico bacteriológico de enteropatógenos hasta serotipo. En este sentido, se ampliarán con métodos bioquímicos y serológicos específicos los hallazgos

hechos por los laboratorios de salud u hospitalarios, ya que estos llegarán al diagnóstico de género en la mayoría de los casos.

La capacitación es una función que procurará formar personal especializado para los laboratorios de salud u hospitalarios. Más adelante, cuando se cuente con laboratorios hospitalarios y personal debidamente evaluados, la capacitación podrá dividirse en dos niveles. En los laboratorios hospitalarios o de salud se capacitará al personal desde la obtención de la muestra hasta el antibiograma (Figura 3). El laboratorio de referencia capacitará para métodos y técnicas más sofisticadas. La preparación de cursos, seminarios sobre el aislamiento e identificación de enteropatógenos y la publicación de manuales representa otra parte de esta función.

Los programas de investigación que lleve a cabo el laboratorio de referencia estarán supeditadas a las necesidades primordiales de cada país. Su relación con la clínica y la epidemiología es básica. Secundariamente, los programas de investigación atenderán problemas de orden continental o mundial.

Una de las metas que debe fijarse el laboratorio de referencia es lograr la uniformidad de métodos y técnicas a nivel nacional. La coordinación con todos los laboratorios de salud u hospitalarios es una forma efectiva de poder obtener un buen resultado. La coordinación se debe extender a los servicios de epidemiología y al laboratorio continental de referencia. La coordinación con los programas de las universidades nacionales, o con sus escuelas de salud pública, es también un paso importante y necesario.

En el aspecto de la producción, deberá considerarse en primer lugar la preparación de antígenos y sueros inmunes. Estos se prepararán de acuerdo a la prevalencia de serotipos de cada país, y los respectivos sueros polivalentes serán proporcionados a los laboratorios locales.

Entre otra de las funciones del laboratorio de referencia debe atenderse al control de calidad de los productos biológicos. Las vacunas y los antígenos de diagnóstico serán evaluados por este laboratorio.

Por último, se incluirá a la evaluación como una de sus funciones primordiales. Esto debe hacerse con todos los laboratorios que estén bajo su coordinación.

Es bien conocida la importancia que tienen las fuentes no humanas en la epidemiología de las infecciones intestinales. Los laboratorios de control bacteriológico deben estar en coordinación con el laboratorio de referencia y a través de este con los servicios de epidemiología.

Existen aún otros problemas en la organización de laboratorios para los programas de control de las infecciones intestinales. No se podrían resolver sino se tiene en cuenta la formación de un laboratorio continental

de referencia. Una de las recomendaciones del Plan Decenal de Salud para las Américas(10) es la de perfeccionar y desarrollar los servicios complementarios, especialmente los de laboratorios. Muy bien se podría empezar con este laboratorio, pues, además de coordinar el trabajo de los nacionales de referencia, tendría otras funciones específicas; por ejemplo, la determinación de ciertos fagotipos, como aquel del conocido caso fatal debido a *Salmonella enteritidis* fagotipo 8;(9) esta determinación no podría ser hecha por otro que no sea por un laboratorio de la magnitud del que estamos proponiendo. Asimismo, los reportes semanales o mensuales de los laboratorios nacionales de referencia serían canalizados por el organismo continental.

Resumen y recomendaciones

Se fundamenta el papel que desempeña el laboratorio en los programas de control de las infecciones intestinales. Se discute la organización de los laboratorios especializados en bacteriología entérica a diferentes niveles. Se recomienda la formación de laboratorios de referencia a nivel nacional y de un laboratorio de referencia con carácter continental.

Figura 1
 METODOS DE AISLAMIENTO E IDENTIFICACION DE ENTEROPATOGENOS

ENTEROPATOGENOS	AISLAMIENTO				IDENTIFICACION			
	Cp.	Hm.	C.Al.	Bioq.	Ser.	F.	AF.	
Salmonella	XXX	-	XXX	XXX	XXX	X	X	
<u>S. Typhi</u>	XXX	XXX	-	XXX	XXX	XX	-	
Shigella	XXX	-	-	XXX	XXX	-	-	
<u>E. coli</u>	XXX	-	-	XXX	XXX	-	X	
<u>V. cholerae</u>	XXX	-	X	XXX	XXX	X	-	
<u>V. parahaem.</u>	XXX	-	X	XXX	XXX	-	-	
Staphilococcus	-	-	XX	-	-	X	-	
Clostridium	XX	-	XX	XXX	XXX	-	-	

Cp. = Coprocultivo
 Hm. = Hemocultivo
 C.Al. = Cultivo de alimentos
 Bioq. = Métodos bioquímicos
 Ser. = Métodos serológicos
 F. = Método por fagos
 AF. = Método por anticuerpos fluorescentes

Figura 3

ESQUEMA DE TRABAJO DE LABORATORIO DE ENTEROPATOGENOS

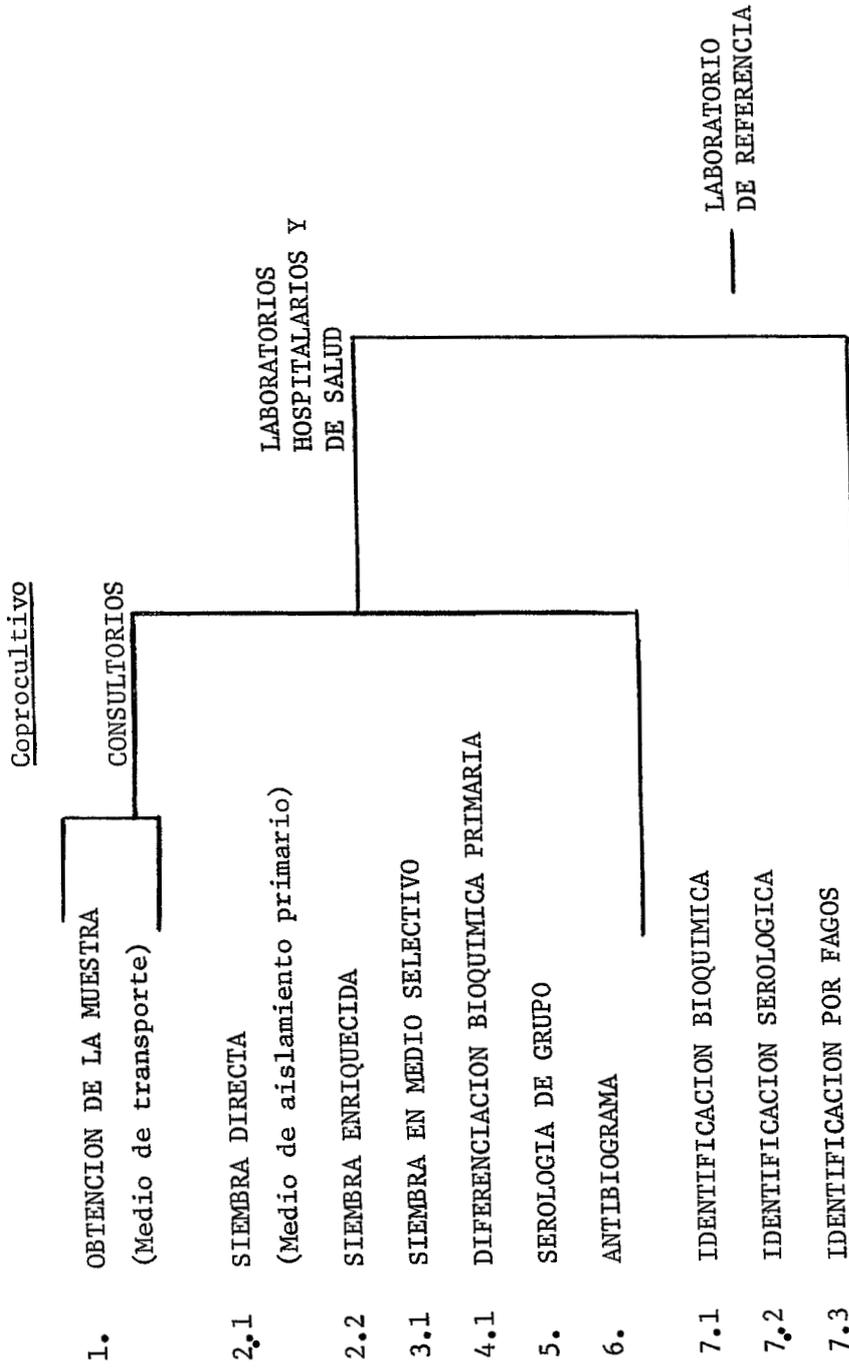
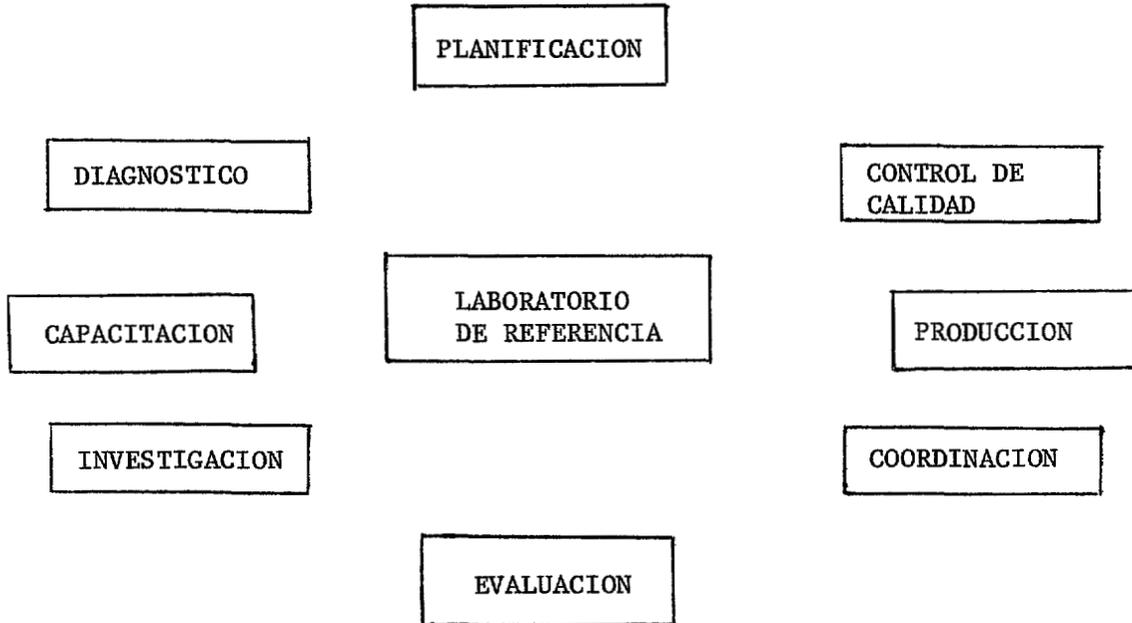


Figura 4

FUNCIONES DEL LABORATORIO DE REFERENCIA DE ENTEROPATOGENOS



REFERENCIAS

1. An Evaluation of the Salmonella Problem. National Academy of Science. Washington, D.C. USA. 1969.
2. Edwards, P. R. y W. H. Ewing. Identification of Enterobacteriaceae. Burgess. Pub. Co., Minnesota, Minn. EUA. 1972.
3. Clarck, G. McC., A. F. Kaufmann, E. J. Gangarosa y M. A. Thompson. Epidemiology of an International Outbreak of Salmonella Agona. The Lancet 1:490-493. 1973.
4. Gangarosa, E. J. y W. E. De Witt. Laboratory Methods in cholerae: Isolation of Vibrio cholerae (El Tor and Classical) on TCBS Medium in Minimally Equipped Laboratories. Trans. Royal Trop. Med. Hyg. 62:693-699. 1968.
5. Grados, O. Aislamiento e identificación de Salmonella y Shigella a nivel hospitalario. Pub. Institutos Nacionales de Salud. Ministerio de Salud. Lima, Perú. 1973.
6. Infecciones intestinales. Serie de Informes Técnicos No. 288. OMS. 1964.
7. Mata, L. J., E. J. Gangarosa y C. A. Mendizábal. Informe sobre una epidemia de disentería Shiga en Guatemala. III Congreso Peruano de Microbiología y Parasitología. Págs. 41-52. Trujillo, Perú. 1971.
8. Mata, L. J., A. Cáceres, R. Fernández, M. F. Torres, M. Córdón y R. Rosales. Avances sobre el conocimiento de la disentería en Guatemala. Rev. Lat. Amer. Microbiol. 14:1-10. 1972.
9. Morbidity and Mortality. Weekly Report. 23. No. 18. 1974.
10. Plan Decenal de Salud para las Américas. Informe Final de la III Reunión Especial de Ministros de Salud de las Américas. OPS/OMS. Santiago, Chile. Documento Oficial 118. 1972.
11. Weekly Epidemiological Report. Vol. XLV No. 24. Junio 1973.