

Revista Chilena de Pediatría

VOL. 26

NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 1955

N.ºS 11-12

Artículos Originales

ESCHERICHIA COLI PATOGENO EN LA DIARREA DEL NIÑO

Dr. ALFONSO COSTA y Srta. OLGA ARCAJA

Cátedra de Pediatría del Prof. Arturo Scroggie y Laboratorio de Enterobacterias del Hospital "Roberto del Río".

Desde que se conoce con precisión la compleja estructura antigénica de los Escherichias se han podido identificar cuales son los tipos patógenos de significación en las diarreas del niño. A la investigación bacteriológica que se realizaba fundamentalmente buscando gérmenes de los géneros Shigella y Salmonella ha sido necesario agregar ahora la búsqueda de los tipos patógenos de Escherichia. La presente comunicación tiene por objeto dar cuenta de la experiencia alcanzada buscando estos gérmenes en un grupo de niños con diarreas.

1º Plan de trabajo y material estudiado

Se resolvió investigar la presencia de tipos de Escherichia Coli 0 26 B 6; 0 86 B7; 055 B5 y 0 111 B4 en deposición de enfermos de diarrea atendidos en el Hospital "Roberto del Río". El trabajo se llevó a efecto desde el 20 de Noviembre de 1954 hasta el 7 de Marzo de 1955. Se incluyeron 194 enfermos, todos con diversos tipos de diarrea. En su mayor parte, 158 casos, eran diarreas agudas en niños pequeños. En el 48% estaban acompañadas de síndrome tóxico.

Un segundo grupo lo formaron 34 niños que tenían diarrea crónica, habitualmente recidivante y en general benigna.

Finalmente agregamos 2 enfermos, de segunda infancia que tenían un cuadro de gastro-enteritis aguda.

Las edades de estos niños iban desde el recién nacido hasta los 12 años, pero en su gran mayoría son niños pequeños de menos de 2 años. Un detalle de las edades está en el cuadro N° 1.

La muestra se tomó en la mayoría de los casos introduciendo en el recto una tórula estéril y enviándola al laboratorio con la mayor celeridad. Una pequeña proporción de los exámenes se hizo en muestra emitida por el enfermo y recogida con una espátula.

La deposición se sembró en placa de Petri con medios "SS" y Leiffson y también en Selenito F, todos de la marca Difco. Una vez incubadas las placas se tomaron hasta 4 colonias ácidas de cada una de ellas y se pasaron a medio sólido, del cual se preparó una emulsión de los gérmenes que se sometió al estudio serológico.

Los sueros aglutinantes utilizados fueron suministrados por el Dr. F. Kauffmann del "Centro Internacional de Salmonella y Escherichia" de Copenhague, Dinamarca; por el Profesor Adam de la Clínica Pediátrica de la Universidad de Erlangen, Alemania; y por la casa Behringwerke de Marbur, Alemania. Aprovechamos aquí para expresarles nuestros agradecimientos por las molestias que se

CUADRO N° 1

EDADES DE ENFERMOS CON DIARREA

Edad	Nº de casos	Proporción %
Recién nacido	8	4,1
1 mes	11	5,7
2 meses	10	5,1
3 meses	23	11,9
4 a 6 meses	38	19,6
7 a 12 meses	46	23,7
1 año	35	18,1
2 años	7	3,6
3 a 5 años	9	4,6
6 a 12 años	7	3,6
	194	100,0%

tomaron para enviarnos estos elementos de trabajo.

Además de los sueros mencionados utilizamos también sueros elaborados en nuestro laboratorio con cepas tipos de *Escherichia* que recibimos junto con los sueros.

El estudio serológico fué complementado con una investigación de la actividad bioquímica de las cepas aisladas, pero esta parte del trabajo se hizo únicamente con fines de control bacteriológico y no de diagnóstico de tipos.

Simultáneamente se investigaron colonias sospechosas de corresponder a los géneros *Shigella* y *Salmonella* e independientemente se efectuó un examen parasitológico.

2º Resultados

Del conjunto de 194 enfermos, 25 casos tenían algún tipo de coli patógeno. Esto representa un 12,9%. Los tipos encontrados fueron: 055 B5 en 19 enfermos y 0111 B4 en 6 enfermos. Los tipos 0 26 B6 y 0 87 B7 no fueron aislados en ningún caso.

En las diarreas agudas del lactante los encontramos en 23 casos sobre 158 pacientes lo que representa un 14,8%.

En las diarreas crónicas en 2 enfermos de 34 estudiados, o sea, en un 5,9%.

En los 2 enfermos con gastroenteritis aguda no se encontró coli patógeno.

Un resumen de estos datos está en el cuadro N° 2.

Otros agentes etiológicos incluyendo *Shigellas*, *Salmonellas* y enteroparásitos también se encontraron en estos enfermos ya sea solos ya asociados a los *E. Coli* patógenos. Las *shigellas* estuvieron presentes en 4 enfermos del total de 194, lo que representa un 2,1%. *Salmonellas* había en un solo paciente, lo que da un 0,5%. Estas proporciones son bajas si se las compara con cáusticas de años anteriores, pero están de acuerdo con los hallazgos bajos de gérmenes de estos dos géneros, que se ha observado últimamente.

CUADRO N° 2

HALLAZGO DE *ESCHERICHIA COLI* PATOGENO EN DIARREAS DEL NIÑO

Tipo de diarrea	Nº casos	Con 055		Con 0111		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diarrea aguda del lactante	158	17	11	6	3,8	23	14,6
Diarrea crónica	34	2	5,9	0	0	2	5,9
Gastro-enteritis aguda	2	0	0	0	0	0	0,0
TOTAL	194	19	9,8	6	3,1	25	12,9

Lamblia Intestinalis se encontró en 27 niños del total de 194, lo que da una proporción de 13,8%. Fueron más frecuentes en el grupo con diarrea crónica, en donde se les encontró en el 23% de los enfermos, que en el grupo con diarrea aguda, donde se les halló en el 12%. En conjunto estos valores corresponden a lo habitualmente encontrado en nuestro medio.

Ameba disentérica se le encontró en 3 pacientes, todos del grupo con diarrea aguda.

En 5 casos se encontraron asociaciones entre *E. coli* patógeno y algún otro agente etiológico. En los 5 casos estaban presentes las *Lamblias Intestinalis*; en 1 enfermo había *Lamblia* y *Shigella Sonnei* y en otro *Lamblia* y *Salmonella*.

3º Evolución clínica, terapéutica y letalidad

La conducta terapéutica fué idéntica en los diversos grupos en que hemos dividido nuestros pacientes.

Se emplearon simultáneamente varios antibióticos en la siguiente forma: Estreptomina oral, 50 miligramos por kilo de peso y Cloromicetina 50 miligramos por kilo de peso durante 3 a 10 días. En 2 pacientes se agregó Terramicina 30 miligramos por kilo de peso por igual período. Paroxil se administró en los casos de lambliasis.

En todos los enfermos se hizo terapia hidratante paraenteral con soluciones de Darrow, suero fisiológico, suero glucosalino y lactato molar 1/6, guiándose para su indicación en los resultados de los exámenes bio-químicos de sangre y orina. Se asoció en algunos casos plasmoterapia y transfusiones de sangre.

La evolución clínica en el grupo con diarrea aguda fué virtualmente similar tanto entre los que tenían *E. Coli* patógeno como entre los que no tenían. En general en 4 a 8 días se había yugulado la sintomatología diarreica y tóxica; se habían hidratado y subían de peso. Fueron pocos los casos en que los síntomas clínicos obligaron a prolongar la terapéutica más de 8 a 10 días.

La letalidad fué de 4% en el grupo con diarrea aguda y con *E. coli* patógeno y de 6% entre los casos sin *E. coli* patógeno.

De los con *E. coli* patógeno falleció un enfermo. Se trataba de un niño de 2 me-

ses de edad con diarrea aguda, deshidratación y distrofia avanzada. En el examen coprológico se encontró *E. coli* 0 111 B4. La evolución clínica fué desfavorable, a pesar de la terapéutica adecuada. En la autopsia se encontraron úlceras del colon.

De los 8 pacientes fallecidos y en los que no se encontró *E. coli* patógeno se hizo autopsia en 7 casos. En 2 había lesiones ulcerosas del colon y en 5 no existían alteraciones del intestino.

4º Sensibilidad del *E. coli* patógeno a los antibióticos

Estudiamos la sensibilidad de las 25 cepas aisladas a 6 antibióticos por el método de difusión en placa con medio sólido.

Los antibióticos empleados fueron los siguientes: Cloromicetina, aureomicina, terramicina, estreptomycin, penicilina y sulfathiazol.

El número y proporción de estas cepas sensibles a dosis terapéuticas de los antibióticos fué la siguiente: a la cloromicetina fueron sensibles 18 cepas, o sea el 72%; a la terramicina 8 cepas (32%); a la aureomicina 6 cepas (24%) y a la estreptomycin 3 cepas (12%). No mostraron acción *in vitro* sobre ninguno de estos gérmenes, ni la penicilina ni el sulfathiazol.

La acción combinada de varios antibióticos sobre estos gérmenes fué la siguiente: 6 cepas resistieron la acción de todos los antibióticos; 9 cepas fueron sensibles a un solo antibiótico (8 a la cloromicetina y 1 a la estreptomycin); 5 cepas fueron sensibles a 2 antibióticos (3 a la cloromicetina y terramicina; 1 a la cloromicetina y aureomicina y 1 a la cloromicetina y estreptomycin) 4 cepas fueron sensibles a 3 antibióticos (cloromicetina, aureomicina y terramicina) y 1 cepa fué sensible a 4 antibióticos (cloromicetina, aureomicina, terramicina y estreptomycin).

5º Comentario

La frecuencia del hallazgo de *E. coli* patógeno ha sido más baja de la que se suele citar en la literatura, y también, debemos confesarlo, más bajo de lo que habíamos esperado al iniciar este trabajo.

Se ha observado en los últimos años una disminución acentuada de la Shigellosis y Salmonellosis, tanto en su hallazgo bacteriológico como en las lesiones anátomo-patológicas atribuibles a estos

gérmenes. Como, sin embargo, la prevalencia de diarreas y enteritis se ha mantenido, habíamos pensado que los *Escherichia coli* patógenos hubiesen suplantado a las *Shigellas* y *Salmonellas* como agentes de este tipo de enfermedades. Los resultados de este primer trabajo no parecen confirmar esta hipótesis, ya que la presencia de estos gérmenes en las diarreas del niño ha sido, en nuestra experiencia, relativamente baja.

Deseamos destacar que hemos trabajado en condiciones que nos parecen técnicamente inobjectables. Los medios de cultivo empleados ha sido todos de la marca "Difco". Los sueros aglutinantes fueron, como ya lo expresamos, todos de una procedencia que aseguraban su calidad. No podemos, por lo tanto, atribuir los bajos resultados a defectos de técnica bacteriológica.

Queremos declarar que hasta la publicación de este trabajo no hemos encontrado los tipos de *E. coli* 026 B6 ni 086 B7.

El hecho de que la respuesta terapéutica, la evolución clínica y la letalidad hayan sido sensiblemente idénticas en los enfermos con o sin *Escherichia coli* patógenos nos hacen pensar que se trata en realidad de un mismo agente etiológico en ambos casos, el que se pudo demostrar en algunos y en otros no.

No debe olvidarse que el hallazgo de estos gérmenes en el coprocultivo requiere un buen despliegue de práctica bacteriológica, de medios de cultivo y de personal; sobre todo, de disponerse liberalmente de sueros aglutinantes. Como al iniciar estos estudios disponíamos de una cantidad algo limitada de estos sueros hubimos de restringirnos a efectuar un solo examen a cada niño. Pero ahora que ya disponemos de sueros elaborados por nosotros, esperamos que próximos estudios, en los que realicemos varios exámenes por paciente, los resultados sean mejores.

6º Resumen

1º Se investigó la presencia de *Escherichia coli* patógenos tipos 026 B6; 086 B7; 055 B5 y 0111 B4, en 194 enfermos con diarrea atendidos en el Hospital "Roberto del Río" desde Noviembre de 1954 a Marzo de 1955. El 92% de los enfermos tenían menos de 2 años.

2º Se encontraron *E. coli* 055 B5 en el 9,8% de los enfermos y 0111 B4 en el 3,1%. En total se encontró *E. coli* pató-

geno en el 12,9% de los niños con diarrea.

3º La respuesta terapéutica, la evolución clínica y la letalidad fueron virtualmente idénticas en los enfermos con E. coli patógeno y en los sin estos gérmenes.

4º La letalidad fué de 4% en los pacientes con E. coli patógeno y de 6% en los sin E. coli patógeno.

5º De las 25 cepas aisladas todas fueron resistentes a la penicilina y al sulfathiazol; el 72% fueron sensibles a la cloromicetina; el 32% a la terramicina; el 24% a la aureomicina; y el 12% a la estreptomycin.

6º Asociaciones con otros gérmenes patógenos o con parásitos se presentaron en 5 enfermos; 3 con *Lamblia Intestinalis*; 1 con *Lamblia* y *Shigella sonnei* y 1 con *Lamblia* y *Salmonella*.

SUMMARY

1) An investigation was made on the different strains of the pathogenic colibacillus types 026 B6, 086 B7, 055 B5 and 0111 B4, in 194 sick children with diarrhea interned in the "Roberto del Rio" Hospital, from November 1954 to

March 1955. 92% of the children had less than two years of age.

2) E. Coli 055 B5 type was found in the 9,8% of the sick children and 0111 B4 type in the 3,1%. Some strain of a pathogenic type of colibacillus was found in the 12,9% of the whole children with diarrhea.

3) Therapeutic answer, clinical evolution and fatality rate were identical in the cases in which a pathogenic type of colibacillus was found and in the cases without this germs.

4) Fatality rate was 4% in the patients with E. Coli of a pathogenic type and 6% in the patients without a pathogenic type of E. Coli.

5) Out of 25 strains isolated, all of them were penicillin and sulfathiazole resisting, 72% were sensitives to chloromycetin, 32% to terramycin, 24% to aureomycin and 12% to streptomycin.

6) An association with other pathogenic germs or parasites was found in 5 cases: 3 of them with giardia lamblia, 1 case with giardia lamblia and shigella sonnei and 1 case with giardia lamblia and salmonella.

*
*