

# REVISTA CHILENA DE PEDIATRIA

Vol. 30

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1959

N.º 11-12

---

## ARTICULOS ORIGINALES

---

### ESCHERICHIA COLI ENTEROPATOGENO EN NIÑOS SANOS

Srta. OLGA ARCAÑA y Dr. ALFONSO COSTA

Hospital Roberto del Río.  
Laboratorio Central. Departamento de Bacteriología.

En los últimos años numerosos trabajos se han realizado tendientes a establecer el rol de los *Escherichia Coli* Enteropatógenos (ECEP), en la diarrea del niño.

Las publicaciones nacionales<sup>1-2-3-4</sup> señalan el hallazgo de estos gérmenes en enfermos con diarrea y en un cierto porcentaje de niños sanos; por lo cual creímos justificado llevar a cabo una investigación tendiente a buscar ECEP únicamente en niños sanos.

#### *Plan de trabajo y método de estudio.*

Resolvimos reunir un grupo de niños sin diarrea y sano. Para los niños menores de dos años, recurrimos a lactantes controlados en las Gotas de Leche del Patronato Nacional de la Infancia y a niños de la Casa de la Madre del Consejo de Defensa del Niño. Niños mayores de dos años se tomaron del Servicio de Segunda Infancia y del Servicio de Cirugía del Hospital Roberto del Río. Además se incluyeron ocho prematuros del Servicio de Recién Nacidos.

En todos estos casos se revisó cuidadosamente la observación clínica llevada por el médico que estaba a cargo del niño, para eliminar los enfermos o los que hubiesen recibido antibióticos.

Además la auxiliar del Laboratorio encargada de tomar la muestra controló personalmente la ausencia de diarrea en

el momento del examen, interrogando a la madre, a la cuidadora o al investigado.

Un control del estado clínico se hizo en los niños de la Gota de Leche y de la Casa de la Madre tres meses después de tomada la muestra para eliminar a los que hubiesen presentado trastornos diarreicos posteriores.

A cada niño se le efectuaron tres exámenes de deposiciones. Las muestras se tomaron por medio de tórula de algodón que se introdujo en el recto y se llevó rápidamente al Laboratorio para su siembra, que fué hecha por la misma auxiliar que tomó la muestra.

Estas siembras se hicieron en los medios de Leiffson, S. S., Agar Lactosado y Agar Sangre Cloral. No se usaron medios de enriquecimientos. Se incubaron las placas 24 horas y se tomaron las colonias sospechosas que fueron sometidas a las investigaciones bacteriológicas habituales, tanto bioquímicas como serológicas que permiten identificar los ECEP. Los sueros aglutinantes se prepararon en el Laboratorio Central del Hospital Roberto del Río, utilizando cepas recibidas del extranjero y del Instituto Bacteriológico de Chile.

Se investigaron 12 tipos serológicos.

#### *Resultados.*

El número de niños de cada una de las tres procedencias, así como la proporción

CUADRO Nº 1

TIPOS SEROLOGICOS DE ESCHERICHIA COLI ENTEROPATOGENO INVESTIGADOS

0.111 B4	0.127 B8	0.125 B15
0.55 B5	0.112 B11	0.126 B16
0.26 B6	0.128 B12	0.25: 11L
0.86 B7	0.119 B14	0.44: 74L

de ECEP encontrados en ellos está presentada en el cuadro Nº 2.

CUADRO Nº 2

PROPORCION DE ECEP EN NIÑOS DE DIVERSAS PROCEDENCIAS

Procedencia	Nº de niños	Con ECEP	Proporción
Gota de Leche	47	5	10,6%
Casa de la Madre	35	1	2,8%
Hospitalizados	48	2	4,1%
TOTAL	130	8	6,3%

Las edades y proporción de hallazgos de ECEP está dada en el cuadro Nº 3.

Los tipos serológicos encontrados con la indicación de la procedencia están indicados en el cuadro Nº 4.

Los 5 niños con ECEP de la Gota de Leche tenían entre 4 y 8 ms. y estaban sometidos a alimentación artificial. El ni-

CUADRO Nº 3

DISTRIBUCION POR EDADES DE LOS NIÑOS EN LOS CUALES SE ENCONTRO ECEP

Edad	Nº de niños	Con ECEP	Proporción
-1 mes a 2 meses	37	0	0 %
3 a 5 meses	14	2	14,3%
6 a 8 meses	15	3	20,0%
9 a 11 meses	10	0	0 %
1 a 2 años	16	1	6,0%
3 a 4 años	7	1	14,3%
5 a 6 años	5	0	0 %
7 a 9 años	13	0	0 %
10 a 12 años	13	1	7,7%
TOTAL	130	8	6,3%

ño de la Casa de la Madre tenía dos años y los dos del Hospital tenían 4 y 10 años respectivamente. De estos dos últimos, uno tenía glomérulo nefritis aguda y el otro reumatismo articular.

CUADRO Nº 4

TIPOS SEROLOGICOS DE ECEP CON INDICACION DE LA PROCEDENCIA DEL NIÑO

Tipo de ECEP	Procedencia	Nº de niños
0.44: 74L	Gota de Leche	1
0.55 B5	Gota de Leche	4
0.55 B5	Casa de la Madre	1
0.125 B15	Hospital R. del Río	1
0.44: 74L	Hospital R. del Río	1

CUADRO Nº 5

DISTRIBUCION DE LOS DISTINTOS SEROLOGICOS DE ECEP EN NIÑOS CON Y SIN DIARREA

Tipo Serológico	CON DIARREA		SIN DIARREA	
	Número casos	% sobre niños con diarrea	Número casos	% sobre niños sin diarrea
Con 0.111 B4 . . . . .	34	10,4	0	0
Con 0.55 B5 . . . . .	28	8,6	8	4,1
Con 0.26 B6 . . . . .	7	2,1	1	0,7
Con 0.86 B7 . . . . .	6	1,8	0	0
Con 0.125 B15 . . . . .	0	0	1	0,7
Con 0.44: 74L . . . . .	0	0	2	1,3
Total positivos . . . . .	75	22,9	10	6,8
Sin ECE P. . . . .	253	77,1	136	93,2
Total . . . . .	328	100,0	146	100,0

Con el objeto de valorar estos resultados encontrados en niños sanos en relación con los obtenidos por nosotros en niños enfermos, hemos reunido los hallazgos de comunicaciones anteriores con los del actual trabajo que se presentan en el cuadro N° 5.

Podemos apreciar que el tipo 0.111 B4 se encuentra en el 10,4% de las diarreas, no encontrándosele en los niños sin diarrea, asimismo el tipo 0.86 B7, se le encuentra en el 1,8% de los niños con diarrea no encontrándosele en los niños sin diarrea.

Los tipos 0.55 B5 y 0.26 B6 se les encuentra en los niños con y sin diarrea, pero en menor proporción en estos últimos.

Finalmente los tipos 0.44 y 0.125 se les ha hallado únicamente en los niños sin diarrea.

#### COMENTARIO

Tanto en nuestras comunicaciones previas<sup>1-2</sup> como en la de los doctores Meneghelo, Rodríguez y Adasme<sup>3-4</sup>, se ha señalado una proporción de hallazgos de ECEP en enfermos sin diarrea, lo que nos instó a buscar estos gérmenes en mayor escala en niños sanos.

Esta investigación la planeamos de modo de controlar con mucha exactitud el estado de salud de los encuestados y también de llevar a cabo la investigación bacteriológica en óptimas condiciones.

En conjunto encontramos un 6,8% de niños portadores de ECEP.

Con el objeto de darle más validez al análisis estadístico, comparamos los resultados obtenidos en nuestras dos publicaciones con la de éste, haciendo dos grupos: los con diarrea y los sin diarrea. Estos resultados se presentan en el cuadro N° 6.

El análisis estadístico revela una dife-

CUADRO N° 6

HALLAZGOS DE ECEP EN NIÑOS SANOS Y NIÑOS CON DIARREA

	Nº casos	Con ECEP	Proporción
Con diarrea	308	75	22,9%
Sin diarrea	146	10	6,8%
TOTAL	474	85	17,9%

rencia significativa entre ambos hallazgos, puesto que el cociente de la diferencia sobre el sigma de la diferencia es de 4,05.

Si bien es cierto que este resultado es estadísticamente importante, no debe dejarse de tener presente que ante un enfermo dado no se puede sacar una conclusión de hallazgo de ECEP, ya que este germen se le encuentra aunque en menor proporción en los niños sanos.

Los tipos 0.111 B4 y 0.86 B7 se les aisló únicamente en niños con diarrea. Los tipos 0.26 B6 y 0.55 B5 en niños con y sin diarrea. Los tipos 0.44 y 0.125 se les encontró únicamente en niños sin diarrea. No se encontraron los tipos serológicos 0.127 B8; 0.112 B11; 0.128 B12; 0.119 B14; 0.126 B16 y 0.25:11L.

De estos datos podemos deducir que tiene valor como agente etiológico los tipos 0.111 B4 y 0.86 B7 y que debe tenerse presente que los demás tipos se les encuentra en niños con y sin diarrea.

Para resolver ante un enfermo dado si el ECEP juega un rol etiológico o no; estimamos que edebe hacerse las reacciones inmunitarias, ya que trabajos extranjeros han demostrado la aparición de anticuerpos en este tipo de infección.

#### RESUMEN

Para estudiar la presencia de la E. Coli enteropatógena en niños sanos y sin diarrea, los autores reúnen 260 casos de lactantes y niños menores a quienes someten a una cuidadosa investigación bacteriológica de deposiciones, que se repite en tres oportunidades para cada niño.

En su estudio encuentran un 6,8% de niños portadores de E. Coli enteropatógena y en especial los tipos 0.44 y 0.125.

Comparando estos resultados con investigaciones similares realizadas por los autores en niños con diarrea, encuentran únicamente los tipos 0.111 B4 y 0.86 B7 y los tipos 0.26 y 0.55 B5 en niños con y sin diarrea.

En sus conclusiones los autores recalcan que tienen valor como agente etiológicos los tipos 0.111 B4 y 0.86 B7, recordando además que los otros tipos se les encuentra en niños con o sin diarrea. Estiman que para resolver el rol que desempeña la E. Coli enteropatógena en un enfermo, debe recurrirse a las reacciones inmunitarias que demuestren la aparición de anticuerpos.

## SUMMARY

The authors studies the presence of enteropathogenic *Escherichia Coli* in healthy children without diarrhea and, for this purpose, in 260 cases of infants and children's they carry out a careful bacteriological investigation of the stools, which they repeat three times in each child.

In their study, they find 6.8% of the children to be carriers of enteropathogenic *E. Coli*, especially of the types 0.44 and 0.125.

The authors compares these results with a similar investigation they have done in children with diarrhea, in which they found types 0.111 B4 and 0.86 B7 and types 0.26 B and 0.55 B5 in children with and without diarrhea.

In their conclusions, they stress that types 0.111 B4 and 0.86 B7 are important as etiological agents and, furthermore, they point out that the other types are to be found in children with and without diarrhea. They believe that the immunity-reactions which may show the appearance of antibodies, is important, in order to determine the part which the enteropathogenic *E. Coli* plays in a sick person.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren studieren das Vorkommen darmpathogener *Escherichia Coli* bei gesunden Kindern ohne Diarrhoe und stellen zu diesem Zweck 260 Fälle von Säuglingen und Kleinkindern zusammen, bei denen sie eine sorgfältige, bei jedem Kind drei Mal wiederholte bakteriologische Stuhluntersuchung vornehmen.

Bei der Untersuchung finden sie, dass 6.8% der Kinder Träger darmpathogener *E. Coli* besonders der Typen 0.44 und 0.125 sind.

Zum Vergleich mit diesen Resultaten ziehen die Autoren ähnliche Untersuchungen heran, die sie bei Kindern mit Diarrhoe ausführten, und bei denen sie die Typen 0.111 B4 und 0.86 B7 einzig bei Kindern mit Diarrhoe und die Typen 0.26 B und 0.55 B5 bei Kindern mit und ohne Diarrhoe fanden.

In ihren Schlussfolgerungen betonen die Autoren, dass die Typen 0.111 B4 und 0.86 B7 als krankheitserregende Kei-

me von Bedeutung sind, und weisen ausserdem darauf hin, dass die anderen Typen sich bei Kindern mit und ohne Diarrhoe finden. Sie sind der Ansicht, dass man sich an die Immunitäts-Reaktionen, die das Auftreten von Antikörpern anzeigen können, halten muss, um die Rolle zu bestimmen, die darmpathogenen *E. Coli* bei einem Kranken spielen.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.—COSTA, A. y ARCAJA, O. — *Escherichia Coli* patógeno en la diarrea del niño. *Rev. Ch. Ped.* 26: 451, 1955.
- 2.—COSTA, A. y ARCAJA, O. — Etiología de las diarreas infantiles. XVIII. *Escherichia coli* enteropatógeno en diarreas agudas y toxicosis del niño. *Rev. Ch. Ped.* 27:233, 1956.
- 3.—RODRIGUEZ, M.; MENEQUELLO, J. y ADASME, R. Estudio sobre la *Escherichia Coli*. Investigación de cepas de 433, beta y 0.26 B6 en las diarreas agudas no especificadas del lactante. *Rev. Ch. Ped.* 25:271, 1954.
- 4.—RODRIGUEZ, M.; MENEQUELLO, J. y ADASME, R. Estudios sobre la *Escherichia Coli*. II. Investigación de las cepas 0.111, 0.55 y 0.26 en lactantes con enterocolitis aguda. Toxicosis y en niños sin síndrome diarreico. *Rev. Ch. Ped.* 27:197, 1956.

## DISCUSIÓN

*Prof. Steeger:* Desea saber acerca de la edad de estos niños porque tiene entendido que los *Coli* patógenos adquieren mayor importancia en los lactantes; en el adulto rara vez dan cuadros diarreicos.

*Dr. Montero (Presidente):* Pregunta qué antibiótico se ha mostrado más eficaz contra las cepas 0.111 y 0.55.

*Dr. Alfonso Costa:* Aclara que en su trabajo se ha referido a niños sin diarrea. No ha intentado hacer una investigación sanitaria porque las condiciones no son favorables y la contaminación es alta. Respecto a la sensibilidad del *Coli* a los antibióticos, expresa que las cepas han variado su sensibilidad hacia una mayor resistencia, como puede demostrarlo en el siguiente cuadro y con gérmenes aislados en el Laboratorio Central del Hospital Roberto del Río:

Año 1955	<i>Escherichia Coli</i> enteropatógenos	Año 1959
72 %	sensible al Cloranfenicol .....	10 %
24 %	sensible a la Aureomicina ....	20 %
12 %	sensible a la Estreptomicina ..	2.5 %
33 %	sensible a las Tetraciclinas ....	20 %
Año 1958	Cepa 0.111	Año 1959
8 %	sensible al Cloranfenicol .....	3 %
25 %	sensible a la Terramicina ....	15 %
25 %	sensible a la Aureomicina ....	19 %
12.5 %	sensible a la Estreptomicina ..	0 %
28.5 %	sensible a las Tetraciclinas ....	19.2 %