

ISOLAMENTO DE *ESCHERICHIA COLI* INVASORA, EM SÃO PAULO, NO PERÍODO DE JUNHO DE 1978 A DEZEMBRO DE 1980

Elena KANO **
Ethel Sandoval PEIXOTO **
Luiza Maria GONÇALVES **
Chifumi Takeuchi CALZADA **
Gil Vital Álvares PESSOA **

RIALA6/520

KANO, E.; PEIXOTO, E.S.; GONÇALVES, L.M.; CALZADA, C.T. & PESSÓA, G.V.A. — Isolamento de *Escherichia coli* invasora, em São Paulo, no período de junho de 1978 a dezembro de 1980. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 41(1):37-41, 1981.

RESUMO: É relatada a ocorrência de *Escherichia coli* invasora, a partir de coproculturas provenientes da cidade de São Paulo, Brasil, de junho de 1978 a dezembro de 1980, realizadas na Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz. Foram isoladas 32 cepas pertencentes aos sorogrupos: 028a,c (37,6%); 0136 (18,7%); 0124 (15,6%); 0152 (12,5%); 029 (9,4%); 0143 (6,2%). Foi verificada em seis oportunidades infecção dupla: *E. coli* 0136 + *E. coli* 0143; *E. coli* 0136 + *E. coli* 0127K63; *E. coli* 028a,c + *E. coli* 086:K61; *E. coli* 0124 + *S. oranienburg*; *E. coli* 029 + *S. agona*; *E. coli* 0152 + *Salmonella typhi*.

DESCRITORES: infecções por *Escherichia coli* invasora, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

A importância de *Escherichia coli* invasora como agente etiológico de infecções intestinais, tanto em crianças como em adultos, tem sido ressaltada por vários autores^{2, 6, 9, 10, 11}.

As linhagens invasoras de *E. coli* provocam um quadro diarreico agudo semelhante ao das shigeloses. A capacidade invasora é demonstrada pelo teste de Serény⁷ cuja positividade permite o reconhecimento das estirpes invasoras de *E. coli*^{2, 6, 9, 10, 11} anteriormente confundidas com as pertencentes à microbiota normal do intestino.

Apesar da patogenicidade comprovada da *E. coli* invasora, tanto em crianças como em adultos^{2, 6, 9, 10, 11}, este agente etiológico só começou a ser pesquisado, na rotina de coprocultura da Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz, a partir de 1978.

MATERIAL E MÉTODOS

As fezes provenientes de Centros de Saúde e de Hospitais foram manipuladas de acordo com a metodologia utilizada na rotina do Setor de Enterobactérias da Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz³. As cepas que, no meio IAL⁵ de diagnóstico presuntivo, apresentavam comportamento bioquímico compatível com o de *E. coli* não descarboxiladora da L-lisina, suspeitas de serem *E. coli* invasoras, foram selecionadas por testes bioquímicos complementares (tabela 2) e submetidas a testes sorológicos.

A confirmação sorológica foi feita, em placa de Hudeson, com o crescimento bacteriano, utilizando soros polivalentes que contêm os 11 anti-soros conhecidos (028a,c; 029; 042; 0112a,c; 0124; 0136; 0143; 0144; 0152; 0164; *E. coli* São Paulo). Na presença de agluti-

* Realizado na Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP.

** Do Instituto Adolfo Lutz.

nação, a reação foi repetida com os respectivos anti-soros monovalentes.

Para confirmação do diagnóstico foi realizada titulação em tubo com o antígeno fervido a 100°C, durante 1 hora¹.

A capacidade invasora das cepas que foram identificadas por testes bioquímicos e testes sorológicos, como pertencentes aos sorogrupos de *E. coli* invasoras, foi verificada através do teste de Serény⁷. Este teste foi realizado instilando-se no olho de cobaia albino de 0,05 a 0,1 ml da suspensão bacteriana em solução fisiológica, a partir do crescimento no meio

base ágar-sangue. O animal foi observado diariamente durante sete dias. O teste foi considerado positivo quando houve a formação de cerato-conjuntivite e recuperação da amostra inoculada em cultura pura, a partir da secreção ocular.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sorogrupos isolados 028a,c; 0136; 0124; 0152; 029 e 0143 encontram-se discriminados na tabela 1, sendo o sorogrupo 028a,c predominante, responsável por 37,6% dos achados.

TABELA 1

Distribuição e percentual dos sorogrupos de *Escherichia coli* invasora isolados na Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz, no período de 1978 a 1980, e idade dos pacientes

Sorogrupos (percentagem)	Amostra IAL n.º	Idade dos pacientes
<i>E. coli</i> 028 a,c (37,6%)	2946/78	34 anos
	2971/78	3 anos
	355/79	9 anos
	1290/79	5 meses
	1475/79	1 ano e 3 meses
	344/80	31 anos
	1023/80	4 meses
	1093/80	2 anos
	2033/80	6 anos
	2057/80	34 anos
	1276/80 *	desconhecida
08/80	2 meses	
<i>E. coli</i> 0136 (18,7%)	176/79	34 anos
	47/79	3 anos
	288/80	5 meses
	1227/80 *	desconhecida
	2527/80	6 anos
<i>E. coli</i> 0124 (15,6%)	2764/80	26 anos
	2182/79	35 anos
	2050/80	16 anos
	189/80 **	21 anos
<i>E. coli</i> 0152 (12,5%)	55/80	6 anos
	244/81	37 anos
	3504/78	15 anos
	1654/79	10 anos
<i>E. coli</i> 029 (9,4%)	34/81	5 anos
	35/81	desconhecida
	890/78	54 anos
	2039/80	42 anos
<i>E. coli</i> 0143 (6,2%)	292/81	2 anos e 10 meses
	2527/80	6 anos
	232/81	2 anos

* Cepas identificadas no Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP, isoladas no Hospital das Clínicas da USP.

** Cepas identificadas no Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz, isoladas no Laboratório I do Instituto Adolfo Lutz, Santos, SP.

TABELA 2

Comportamento bioquímico das linhagens de *E. coli* invasoras isoladas no período de 1978 a 1980 na Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz

Teste ou substrato	<i>E. coli</i> 28 a,c (12 amostras)		<i>E. coli</i> 136 (6 amostras)		<i>E. coli</i> 124 (5 amostras)		<i>E. coli</i> 152 (4 amostras)		<i>E. coli</i> 29 (3 amostras)		<i>E. coli</i> 143 (2 amostras)	
	Sinal	Positividade (%)	Sinal	Positividade (%)	Sinal	Positividade (%)	Sinal	Positividade (%)	Sinal	Positividade (%)	Sinal	Positividade (%)
Glicose (ácido)	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100
Glicose (gás)	-	0	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100
Lactose	+	100	-	0	-	0	-	0	+	100	+	100
Sacarose	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Xilose	+	100	+	100	+	100	+	100	-	0	+	100
L-lisina descarboxilase	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
L-ornitina descarboxilase	+	58,3	+	100	-	0	-	0	+	100	-	0
Acetato de sódio	+	25,0	+	33,3	+	100	+	100	-	0	-	0
Citrato de sódio (Simmons)	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Indol	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100
L-triptofano desaminase	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Teste ONPG *	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100	+	100
Urease	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
H ₂ S	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Motilidade	-	0	-	0	+	60	-	0	-	0	-	0

* ONPG = σ -nitrofenil- β -D-galactopiranosídeo.

KANO, E.; PEIXOTO, E.S.; GONÇALVES, L.M.; CALZADA, C.T. & PESSOA, G.V.A. — Isolamento de *Escherichia coli* invasora, em São Paulo, no período de junho de 1978 a dezembro de 1980. Rev. Inst. Adolfo Lutz, 41(1):37-41, 1981.

KANO, E.; PEIXOTO, E.S.; GONÇALVES, L.M.; CALZADA, C.T. & PESSÓA, G.V.A. — Isolamento de *Escherichia coli* invasora, em São Paulo, no período de junho de 1978 a dezembro de 1980. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 41(1):37-41, 1981.

TABELA 3

Infecções múltiplas relacionadas à Escherichia coli invasora ocorridas no período de 1978 a 1980 e identificadas na Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz

Amostra IAL n.º	Bactérias enteropatogênicas
2527/80	<i>E. coli</i> 0136 + <i>E. coli</i> 0143
288/80	<i>E. coli</i> 0136 + <i>E. coli</i> 0127:K63
1290/79	<i>E. coli</i> 028 a,c + <i>E. coli</i> 086:K61
55/80	<i>E. coli</i> 0124 + <i>Salmonella oranienburg</i>
2039/80	<i>E. coli</i> 029 + <i>Salmonella agona</i>
1654/79	<i>E. coli</i> 0152 + <i>Salmonella typhi</i>

Na tabela 2 encontra-se o perfil bioquímico apresentado pelas 32 cepas de *E. coli* invasoras.

SILVA *et alii*³ analisaram as características bioquímicas e sorológicas de 97 cepas isoladas em São Paulo, relatando a ocorrência de 9 sorogrupos dos 11 conhecidos.

Na pesquisa efetuada foram isolados 6 sorogrupos em 32 casos positivos; entretanto, houve diferença marcante no sorogrupo predominante, pois o sorogrupo 028a,c, corresponde a mais de 1/3 dos isolamentos, enquanto que no trabalho de SILVA *et alii* este sorogrupo corresponde a apenas 14% do total.

É digno de nota o encontro de seis casos de infecção dupla, demonstrados na tabela 3, que correspondem a 18,7% do total de casos positivos.

O encontro de infecção dupla, em alto percentual, semelhante àquele por nós relatado em trabalho anterior⁴, demonstra a importância do emprego de uma metodologia adequada, na rotina de coprocultura.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos aos Professores Dr. Luiz Rachid Trabulsi e Dra. Maria Regina Fernandes Toledo pela orientação no preparo dos anti-soros.

RIALA6/520

KANO, E.; PEIXOTO, E.S.; GONÇALVES, L. M.; CALZADA, C.T. & PESSÓA, G.V.A. — Isolation of invasive *Escherichia coli* in São Paulo City from June 1978 to december 1980. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 41(1):37-41, 1981.

ABSTRACT: The occurrence of invasive *Escherichia coli* was disclosed in stool specimens collected in São Paulo City, Brazil, during the period from June 1978 to December 1980. Thirty two strains were isolated which belonged to the serogroups: 028 a,c (37.6%); 0136 (18.7%); 0124 (15.6%); 0152 (12.5%); 029 (9.4%); 0143 (6.2%). Double infections were observed on six occasions: *E. coli* 0136 + *E. coli* 0143; *E. coli* 0136 + *E. coli* 0127K63; *E. coli* 028a,c + *E. coli* 086:K61; *E. coli* 0124 + *S. oranienburg*; *E. coli* 029 + *S. agona*; *E. coli* 0152 + *Salmonella typhi*.

DESCRIPTORS: *Escherichia coli* infections, São Paulo, Brazil. *E. coli*, invasive strain.

KANO, E.; PEIXOTO, E.S.; GONÇALVES, L.M.; CALZADA, C.T. & PESSÓA, G.V.A. — Isolamento de *Escherichia coli* invasora, em São Paulo, no período de junho de 1978 a dezembro de 1980. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 41(1):37-41, 1981.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EDWARDS, P.R. & EWING, W.H. — *Identification of Enterobacteriaceae*. 3rd ed. Minneapolis, Burgess public., c1972.
2. OGAWA, W.; NAKAMURA, A. & SAKAZAKI, R. — Pathogenic properties of "enteropathogenic" *Escherichia coli* from diarrheal children and adults. *Jpn. J. Med. Sci. Biol.*, 21:333-49, 1968.
3. PESSÓA, G.V.A.; IRINO, K.; CALZADA, C.T.; MELLEES, C.E.A. & KANO, E. — Ocorrência de bactérias enteropatogênicas em São Paulo no septênio 1970-76. I — Sorotipos de *Salmonella* isolados e identificados. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 38:87-105, 1978.
4. PESSÓA, G.V.A.; IRINO, K.; MELLEES, C.E.A.; CALZADA, C.T.; KANO, E. & SIMONSEN, V. — Ocorrência de bactérias enteropatogênicas em São Paulo no septênio 1970-76. IV — Infecções entéricas múltiplas. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 38:141-56, 1978.
5. PESSÓA, G.V.A. & SILVA, E.A.M. — Milieu pour l'identification présomptive rapide des entérobactéries, des aeromonas et des vibrions. *Ann. Microbiol. Paris*, 125A: 341-347, 1974.
6. SAKAZAKI, R.; TAMURA, K. & SAITO, M. — Enteropathogenic *Escherichia coli* associated with diarrhea in children and adults. *Jpn. J. Med. Sci. Biol.*, 20:387-99, 1967.
7. SERÉNY, B. — Experimental *Shigella* keratoconjunctivitis. A preliminary report. *Acta microbiol. Acad. Sci. Hung.*, 2:293-6, 1955.
8. SILVA, R.M.; TOLEDO, M.R.F. & TRABULSI, L.R. — Biochemical and cultural characteristics of invasive *Escherichia coli*. *J. clin. Microbiol.*, 11:441-4, 1980.
9. TOLEDO, M.R.F.; REIS, M.H.L.; ALMEIDA, R.G. & TRABULSI, L.R. — Invasive strain of *Escherichia coli* belonging to O group 29. *J. clin. Microbiol.*, 9:288-9, 1979.
10. TOLEDO, M.R.F.; REIS, M.H.L. & TRABULSI, L.R. — New invasive *Escherichia coli* strain. *J. clin. Microbiol.*, 11:422-3, 1980.
11. TRABULSI, L.R.; FERNANDES, M.R.F. & ZULIANI, M.E. — Novas bactérias patogênicas para o intestino do homem. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 9:31-9, 1967.

Recebido para publicação em 23 de fevereiro de 1981.

