

## PESQUISA DE *SALMONELLA TYPHI-MURIUM* NAS FEZES DE DOENTES INTERNADOS EM HOSPITAL GERAL E NAS DE SEUS CONTACTANTES

Gil Vital Alvares PESSÓA<sup>(1)</sup>, Rudolf Uri HUTZLER<sup>(2)</sup>, Daisy Dias Baptista STAPE<sup>(3)</sup>,  
José Lauro Araujo RAMOS<sup>(4)</sup>, Rubens Franci de VASCONCELOS<sup>(5)</sup>  
e Cecília Mattos ULSON<sup>(6)</sup>

### RESUMO

Foram encontradas *Salmonella typhi-murium* nas fezes de 66,7%, 17,2% e 8%, respectivamente de crianças internadas em berçário aberto, berçário fechado e enfermaria de pediatria de hospital geral. Não se encontrou o microrganismo nas fezes dos contactantes adultos, de doentes internados adultos, de crianças convalescentes internadas em instituição anexa ao hospital e de crianças que freqüentaram o ambulatório do hospital. Do ponto de vista clínico a situação referente a doença causada por *Salmonella typhi-murium* passou totalmente despercebida. A *Salmonella typhi-murium* apresenta perigo potencial e atuante para as populações infantis hospitalizadas.

### INTRODUÇÃO

Em anos recentes o número de casos relatados de doença causada por *Salmonella typhi-murium* tem aumentado significativamente<sup>4, 23, 24</sup>.

Em São Paulo o aumento do número de isolamentos desse microrganismo foi verificado como importante<sup>23</sup>.

*Salmonella typhi-murium* tem sido encontrada em ambiente hospitalar e na comunidade. Os doentes portadores apresentam

doença manifesta ou não, de localização intestinal ou extra-intestinal, com variados graus de gravidade clínica.

O grupo etário mais acometido por essa salmonelose é o de crianças, significativamente<sup>3, 18, 25</sup>.

O presente trabalho relata investigação feita no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, visando verificar a existência de *Salmonella typhi-murium* nas fezes dos indivíduos de vá-

- (1) Chefe da Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz. Assistente-Doutor (voluntário) do Departamento de Microbiologia e Imunologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Univ. São Paulo (Setor Medicina)
- (2) Assistente-Doutor de Clínica de Doenças Tropicais e Infecciosas do Departamento de Dermatologia e Medicina Tropical da F.M.U.S.P. Coordenador do Grupo de Trabalho de Infecção do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P.
- (3) Enfermeira do Grupo de Trabalho de Controle de Infecção do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P.
- (4) Médico Assistente da Divisão de Pediatria do Departamento de Clínica Pediátrica da F.M.U.S.P.
- (5) Médico Epidemiologista do Grupo de Trabalho de Controle de Infecção do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P.
- (6) Assistente-Doutor do Departamento de Microbiologia e Imunologia do Instituto de Ciências Biomédicas da U.S.P. (Setor Medicina). Bacteriologista do Grupo de Trabalho de Controle de Infecção do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P.

rios grupos de crianças e adultos hospitalizados, e de seus contactantes diretos, pessoal de enfermagem e médicos.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Foram colhidas fezes emitidas dos seguintes grupos de indivíduos, em dias diferentes, no espaço de dois meses (11-1-1972 a 2-3-1972), cada grupo em dia único.

1) Todas as crianças internadas na enfermaria de Clínica Pediátrica, em número de 43.

2) Doentes (adultos) internados na enfermaria do 6.º andar, da 2.ª Clínica Médica, em número de 59 para 64 internados.

3) Crianças internadas e nascidas no berçário do 10.º andar, em número de 28 para 39 internados.

4) Todas as crianças (até 10 anos de idade) internadas na Casa do Convalescente em Susano, em número de 15.

5) Crianças que freqüentaram o Ambulatório de Clínica Pediátrica, em número de 41.

6) Funcionários de enfermagem de Clínica Pediátrica, em número de 38.

7) Médicos do Berçário do 10.º andar, em número de 9.

#### COPROCULTURAS

Aproximadamente 2 ml da suspensão de fezes recebidas em solução salina glicerinada foram transferidas para caldo selenito-novobiocina<sup>15</sup>. A seguir, as amostras de fezes em glicerina foram semeadas em placas de meios de ágar SS e ágar eosina-azul de metileno com bastão de vidro em L; as semeadas em caldo selenito-novobiocina após 18-24 horas a 37°C foram transferidas em ágar verde brilhante modificado (Oxoid CM 329) e em ágar eosina azul de metileno.

O crescimento foi transferido para o meio de identificação presuntiva de RUGAI<sup>19</sup> e, após novo período de incubação, foi feita tipagem sorológica, das que se comportaram

como *Escherichia coli*, para identificação das do grupo de enterite infantil. As que apresentaram reação do grupo *Salmonella-Arizona-Citrobacter* foram submetidas a provas bioquímicas de rotina, tendo, posteriormente, sido identificadas sorologicamente as que se enquadraram dentro do gênero *Salmonella*.

#### ANTIBIOGRAMAS

Os antibiogramas foram realizados em meio de cultura Ágar DST (Diagnostic Sensitivity Test Ágar Oxoid), segundo a técnica de impregnação em disco. Os discos de antibiograma continham:

	microgramas.
1) Acido Nalidíxico .....	30
2) Ampicilina .....	10
3) Cefalotina .....	30
4) Cloranfenicol .....	30
5) Colistina (Sulfato) .....	10
6) Eritromicina .....	15
7) Espiramicina .....	30
8) Gentamicina .....	10
9) Kanamicina .....	30
10) Nitrofurantina .....	300
11) Novobiocina .....	30
12) Penicilina G .....	100
13) Tetraciclina .....	30
14) Sulfametoxazol-Trimetoprina .....	25

Os discos foram, à exceção dos de gentamicina e sulfametoxazol-trimetoprina, por nós preparados. Os dois citados são fornecidos pelos fabricantes. Consideramos sensível a cepa bacteriana ao antibiótico, quando se verificou halo de inibição.

#### RESULTADOS

As culturas de fezes, considerado o isolamento de germes dos generos *Salmonella*, *Shigella* e as raças patogênicas da espécie *Escherichia coli*, foram negativas para a totalidade dos:

1) Funcionários de enfermagem da Clínica Pediátrica.

2) Médicos do Berçário do 10.º andar.

3) Doentes internados na enfermaria de 2.ª Clínica Médica (adultos).

4) Crianças internadas na Casa do Convalescente de Susano.

5) Crianças que freqüentaram no dia de colheita do material o ambulatório da Clínica Pediátrica.

As culturas de fezes obtidas do grupo de crianças internadas na enfermaria de Pediatria resultaram positivas para *Salmonella typhi-murium* em 14 casos. Três dessas *Salmonella typhi-murium* foram lactose positivas.

Duas dessas 14 crianças (com 2 e 7 anos de idade) estavam internadas na enfermaria geral e as 12 outras (com idades variando de 6 dias a 5 meses) no Berçário de Clínica Pediátrica. A média de dias de hospitalização anterior à cultura, foi de 24,1 dias, para as 14 crianças.

Das crianças com isolamento de *Salmonella typhi-murium*, internadas no berçário, 7 eram do sexo feminino e 5 do sexo masculino. Das duas crianças com achado do germe nas fezes, internadas na enfermaria geral, uma era do sexo masculino e outra do feminino. O total de crianças internadas na enfermaria era de 43, estando 25 destas na enfermaria geral e 18 no berçário.

Assim avaliados, 32,6% da população de crianças internadas na enfermaria de Clínica Pediátrica apresentaram *Salmonella typhi-murium* nas fezes; nas crianças maiores, fora do berçário o percentual de positividade para o encontro do germe nas fezes foi de 8% e nas crianças menores, internadas no berçário, o percentual de positividade do encontro do germe nas fezes de cada uma delas foi de 66,7%.

Nas culturas de fezes dessas crianças internadas no Berçário de Clínica Pediátrica encontraram-se relativamente a 8 delas *Escherichia coli* do grupo enterite infantil: 4 crianças com *Escherichia coli* 0111:B4; 2 crianças com *Escherichia coli* 0128:B12; 1 criança com *Escherichia coli* 0125:B15; 1 criança com *Escherichia coli* 0119:B4, sendo quatro com encontro concomitante de *Salmonella typhi-murium*.

Quatro das crianças internadas na enfermaria geral de Clínica Pediátrica, apresentaram cultura de fezes positivas para *Escheri-*

*chia coli* enteropatogênica, 2 do tipo 0128:B12 e 2 do tipo 0125:B15.

No Berçário do 10.º andar 5 de 29 crianças (13,8%) foram encontradas como portadores de *Salmonella typhi-murium* nas fezes. As idades das crianças nascidas no hospital e internadas nesse berçário, com cultura de fezes positivas para *Salmonella typhi-murium* variaram de 14 dias a 60 dias. Duas crianças eram do sexo masculino e 3 do sexo feminino. A média de dias de hospitalização anterior à cultura foi de 28,8. Todas as crianças eram prematuras. Duas outras crianças foram encontradas como portadoras separadamente de *Escherichia coli* 0125:B15 e 0127:B8.

A evolução de todas as 19 crianças infectadas por *Salmonella typhi-murium*, parece ter sido independente desta infecção. Uma criança do berçário aberto da Clínica havia sido acometida de septicemia, complicada com osteomielite do úmero E., tendo sido isolada *Salmonella sp.*, 14 dias antes da colheita de fezes. O isolamento foi feito no laboratório de rotina do Hospital. Houve 2 óbitos, determinados por outras causas (Quadros I e II).

#### SENSIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS

As 19 amostras de *Salmonella typhi-murium* isoladas foram todas resistentes "in vitro" a: Penicilina G, Tetraciclina, Cloranfenicol, Eritromicina, Espiramicina, Novobiocina, Kanamicina, Cefalotina e Ampicilina. Todas foram sensíveis "in vitro" à Gentamicina.

Encontrou-se relativamente a:

- a) Sulfametoxazol-trimetoprina  
12 amostras sensíveis — 3 resistentes e 4 não testadas;
- b) Ácido nalidíxico  
5 amostras sensíveis — 14 resistentes;
- c) Nitrofurantoina  
10 amostras sensíveis — 9 resistentes;
- d) Colistina (Sulfato)  
12 amostras sensíveis — 7 resistentes.

A exceção de uma, todas as crianças infectadas por *Salmonella typhi-murium* haviam recebido ou estavam recebendo antimicrobianos (Quadros I e II).

## QUADRO I

Recém-nascidos internados no berçário (fechado) do 10.º andar

Registro H.C.	Peso no nascimento Sexo	Tempo após a internação em que foi feita a cultura	Dados clínicos	Evolução	Medicação antimicrobiana anterior à colheita de fezes
789515	1560 g Masc.	19 dias	Apresentou broncopneumonia aspirativa com provável "fígado reacional" e moniliase oral. Diarréia a partir dos 15 dias com mais de 20 dias de duração.	Alta após 67 dias Bem	Ampicilina 75 mg/kg/dia. Via oral. Há 3 dias.
982680	1560 g Masc.	21 dias	Apresentou diarréia a partir do 15.º dia, com duração de 3 dias.	Alta após 33 dias Bem	Ampicilina 75 mg/kg/dia. Via oral. Há 4 dias.
975224	1180 g Masc.	60 dias	Fístula traqueo-esofágica em H. Broncopneumonia aspirativa. Diarréia aos 24 dias.	Alta após 41 dias Bem	Ampicilina 100 mg/kg/dia.
982065	1440 g Masc.	29 dias	Infecção urinária ( <i>Proteus sp.</i> e <i>Klebsiella</i> ). Evolução ponderal boa.	Alta após 41 dias Bem	Ampicilina 100 mg/kg/dia. Via oral. Há 4 dias.
810608	2060 g Fem.	15 dias	Diarréia a partir dos 10 dias. Duração de mais ou menos 10 dias.	Alta após 22 dias Bem	Há 16 dias sem antimicrobianos. Antes penicilina 100.000 U/kg/dia. Kanamicina 15 mg/kg/dia e Sulfametoxazol-trimetoprina.

PESSOÁ, G. V. A.; HUTZLER, R. U.; STAPE, D. D. B.; RAMOS, J. L. A.; VASCONCELOS, R. F. de & ULLSON, C. M. — Pesquisa de *Salmonella typhi-murium* nas fezes de doentes internados em hospital geral e nas de seus contactantes. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 15:151-160, 1973.

#### COMENTÁRIOS

Encontraram-se *Salmonella typhi-murium* nas fezes de doentes da população infantil, especialmente nos recém-nascidos e lactentes internados em berçários.

Dos dois berçários estudados, um é aberto, internando crianças oriundas de fora do hospital; das crianças internadas nesse berçário em número de 18, 12 apresentaram *Salmonella typhi-murium* nas fezes (66,7%). As crianças com esse achado positivo estavam internadas por períodos que variavam de 2 a 47 dias, com média de 24,1 dias.

No berçário fechado, com população de internados nascidos no próprio hospital, 5 dos 29 recém-nascidos investigados (17,2%) apresentaram o microrganismo nas fezes. As idades das crianças afetadas variavam de 14 a 60 dias, com média de permanência anterior à cultura de 28,8 dias. As fezes das mães dessas crianças não puderam ser estudadas nesta observação.

Na enfermaria de Pediatria, 8%, ou sejam 2 de 25 crianças, apresentavam cultura de fezes positiva para *Salmonella typhi-murium*. Tinham 3 e 6 anos de idade e estavam internadas há 5 e 6 dias respectivamente.

Nos outros grupos estudados: doentes adultos, médicos, enfermeiras, pessoal hospitalar, população infantil da casa de convalescentes e crianças que freqüentavam o ambulatório de Pediatria, a pesquisa de *Salmonella typhi-murium* resultou sempre negativa.

Não houve nenhuma comunicação de doença infecciosa no hospital que pudesse ser imputada a esse germe. Do ponto de vista clínico qualquer situação relativa a doença causada pela enterobactéria em questão passou totalmente despercebida. Uma criança internada no berçário aberto da Clínica Pediátrica havia sido acometida de septicemia complicada com osteomielite do úmero E, tendo sido isolada *Salmonella sp.*, no laboratório de rotina do Hospital.

Não cremos, porém, que o aparecimento do germe na população hospitalar seja recente. No mesmo ambiente, foi observado surto por ele causado de doença diarreica e extra-intestinal, em 1969 e já em estudo de 20 meses nos anos de 1963 e 1964, foram encon-

trados em 431 culturas positivas para germes enteropatogênicos, 18 microrganismos do gênero *Salmonella*. Nesse estudo foram observados 244 recém-nascidos<sup>11</sup>.

Em material obtido na cidade de São Paulo, no período de 1963 e 1969, encontraram-se em 14.563 coproculturas enviadas para estudo<sup>23</sup>, positividade que oscilaram de 1,6% a 2,6% até 1967, no que se refere ao gênero *Salmonella*. Essas taxas passaram a 4,1% em 1968 e 16,8% em 1969. À espécie *Salmonella typhi-murium* couberam de 12% a 24,5% do total de *Salmonellas* isoladas, entre 1963 a 1967. Em 1968 a participação da *Salmonella typhi-murium* no total de *Salmonellas* isoladas foi a 48,4% em 1968 e 85,9% em 1969. Em 1968-1969 foi reconhecida em São Paulo, especialmente em 3 hospitais (um dos quais o do presente estudo) a instalação de surto de salmonelose determinado pela *Salmonella typhi-murium*; a origem da salmonelose não pode ser estabelecida. Os Autores do estudo<sup>23</sup> sugerem para a transmissão intra-hospitalar a via aérea.

Em outro hospital de São Paulo foi relatado surto de 20 casos de doença causada pela *Salmonella typhi-murium*, no período de janeiro a abril de 1969. Não houve óbitos, o surto foi considerado de disseminação lenta a partir de 5 doentes infetados que deram entrada ao hospital<sup>6</sup>.

Surtos de salmonelose em hospitais foram objeto de publicação. *Salmonella typhi-murium*, seguidas de *Salmonella panama* foram os agentes causais mais freqüentes de 15 epidemias hospitalares, que afetaram populações infantis no período de 1959-1966<sup>13</sup>, na Rumania.

Em hospital geral, durante 19 meses, findos em junho de 1969, 136 doentes apresentaram 149 episódios septicêmicos, com isolamento de 161 microrganismos, dos quais 5 pertencendo ao gênero *Salmonella* (3,1%)<sup>12</sup>.

Em hospitais ingleses, TAYLOR referiu no período de 1959 a 1961, 37 surtos de salmonelose; 18 foram causados por *Salmonella typhi-murium*. Refere a permanência do microrganismo no pó de varredura como o provável reservatório intra-hospitalar do germe, no período entre surtos de diarreia<sup>24</sup>.

Considerados doentes acometidos de neoplasias malignas, no período de 1955-1967,

QUADRO II

Crianças internadas na enfermaria e berçário (aberto) da Clínica Pediátrica

Registro H.C.	Idade na internação Sexo	Tempo após a internação em que foi feita a cultura	Dados clínicos	Evolução	Medicação antimicrobiana anterior à colheita de fezes
981448**	3 anos Fem.	5 dias	Cirrose hepática compensada (diag. biópsia) sem diarreia. Um pico febril (37,3) 19-1-72.	Alta compensada após 24 dias.	Não recebeu.
982073*	4 meses Masc.	28 dias	Septicemia ( <i>Salmonella</i> sp.) 28/12. Lesão osteolítica úmero E.	Alta. Enviada para a C.O.T. p/tratamento lesão óssea (após 70 dias).	Sulfametoxazol-trimetoprina. 30 mg sulfa/kg/dia. Há 14 dias.
982330*	8 dias Fem.	12 dias	Diarreia, dispnéia e cianose. Mãe era portadora, por ocasião do parto de Meningite a Gram-negativos.	Alta, melhorada após 21 dias.	Ampicilina 100 mg/kg/dia — 10 dias. Gentamicina 4 mg/kg/dia — 6 dias.
975745*	6 dias Fem.	42 dias	Internada com diarreia, convulsões. Líquor hemorrágico. Hidrocefalia.	Alta melhorada após 50 dias. (Feita derivação ventrículo-peritoneal).	Sem antimicrobianos há 3 dias. Antes Ampicilina 50 mg/kg/dia, 10 dias Gentamicina 3 mg/kg/dia, 8 dias.
975818*	20 dias Fem.	38 dias	Diarreia e vômitos há 15 dias.	Alta melhorada após 38 dias.	Há 15 dias Cefalotina e.v. 100 mg/kg. Gentamicina e.v. 2 mg/kg/dia. Sulfametoxazol-trimetoprina. 30 mg sulfa/kg/dia v.o.
975821*	7 dias Fem.	38 dias	Diarreia há 4 dias.	Alta melhorada após 40 dias.	Sem antimicrobiano há 22 dias. Até então Gentamicina 2 mg/kg/dia e Sulfametoxazol trimetoprina 20 mg/kg/dia, ambos 17 dias.

982530*	4 dias Masc.	2 dias	Icterícia por IMF (ABO). Exsanguinado. Broncopneumonia.	Óbito após 9 dias.	Penicilina cristalina 100.000 U./kg/dia. Kanamicina 15 mg/kg/dia. Há 3 dias.
982455*	16 dias Masc.	6 dias	Diarréia desde os 4 dias. Vômitos. Moníliase.	Alta curado após 40 dias.	Ampicilina 100 mg/kg/dia v.o. há 4 dias. Antes penicilina cristalina 100.000 U./kg/dia e Kanamicina 10 mg/kg/ dia, durante 2 dias.
982070*	29 dias Masc.	25 dias	Diarréia desde os 21 dias. + "fígado reacional".	Alta melhorado após 62 dias.	Gentamicina 3 mg/kg/dia e.v. até há 3 dias (por 8 dias).
975652*	15 dias Masc.	47 dias	Diarréia há 1 semana, de longa dura- ção.	Alta melhorado após 76 dias.	Sem antimicrobianos há 1 mês. Antes, por 7 dias. Ampicilina e Kanamicina.
975717*	4 horas Masc.	43 dias	Prematuro (7 1/2 meses — 1750 g). Broncopneumonia. Doença de Chagas — Forma congênita.	Óbito aos 91 dias.	Gentamicina 3 mg/kg/dia i.m. há 7 dias.
975746*	10 dias Masc.	42 dias	Diarréia a partir da 1.ª semana de vida.	Alta curado com 63 dias de inter- nação.	Até há 2 dias antes. Sulfametoxazol- trimetoprina. 20 mg sulfa/kg/dia 12 dias.
982494*	14 dias Fem.	4 dias	Diarréia a partir de mais ou menos 1 semana (RN encontrado na via pú- blica).	Alta curado com 14 dias.	Ampicilina 75 mg/kg/dia v.o. há 3 dias.
954037**	6 anos Fem.	6 dias	Bronquiectasias infetadas + abscesso pulmonar.	Alta melhorado para retorno para broncografia.	Penicilina procainada 400.000 U/dia há 5 dias I.M. Cloranfenicol 8 mg/ kg/dia há 6 dias.

\* — Internados no Berçário

\*\* — Internados na Enfermaria

foram revisados 100 isolamentos de *Salmonella* em 95 doentes. A taxa de isolamento de *Salmonella typhi-murium* foi de 36% e o de *Salmonella derby* de 25%, sendo os casos referentes à última, em sua maioria integrantes de uma epidemia. Desses 95 doentes, 78 eram adultos e 17 crianças. Houve 35 episódios septicêmicos, 37 de diarreia, 16 dentre os microrganismos foram isolados de material oriundo de infecções focais; 12 doentes foram portadores assintomáticos. O material todo refere-se a dois hospitais, com um total médio de 6.536 internações anuais. Consideraram os Autores como predisponente à infecção salmonelótica o fator hemolítico presente nesses casos<sup>26</sup>.

THOMAS & MOCFORD<sup>25</sup> observaram área urbana inglesa, com população média de 273.857 pessoas, no período de 1953-1968. Verificaram incidência anual de diarreia na população de 2/10.000; *Salmonella* foi encontrada em 2% dos casos novos com positividade de cultura de fezes em 18% de seus contactantes, distribuídos em 24% de crianças e 16% de adultos; a duração de infecção foi maior que 2 meses em 25% dos adultos e a excreção intermitente do germe pelas fezes foi verificada em 20% dos casos. *Salmonella typhi-murium* foi o microrganismo mais comum isolado em 58% dos casos de doença em criança; 58% dos casos causados por outras salmonelas ocorreram em adultos ( $p \leq 0,001$ ).

Em hospital psiquiátrico verificaram-se 122 casos de infecção causados por salmonelas, 29 dos quais sem sintomatologia clínica, tendo como causas presumíveis contaminação de água, excretadores assintomáticos no pessoal de cozinha e açougue do hospital<sup>14</sup>.

Foram objeto de publicação surtos de infecção hospitalar tendo como agentes causais diferentes espécies de salmonelas: *Salmonella stanleyville*<sup>9</sup>, *Salmonella indiana*<sup>3</sup>, *Salmonella panama*<sup>17</sup>, *Salmonella newport*<sup>1</sup>, *Salmonella grumpensis*<sup>22</sup>.

Em um *Salmonella Surveillance Report* foram relatados em hospitais e em instituições dos Estados Unidos da América, de 1963 a 1967, 40 epidemias, atingindo 3.025 doentes e provocando 43 óbitos. A *Salmonella typhi-murium* foi responsável por 9 das 40 epidemias e por 18 dos 43 óbitos<sup>20</sup>.

Na transmissão intra-hospitalar, que a maioria dos Autores considera do tipo cruzada, parece importante a verificação de que salmonelas possam ser recuperadas dos dedos das mãos, mesmo após lavagem das mesmas. PETHER & GILBERT evidenciaram-no com contaminação artificial com *Salmonella anatum*<sup>16</sup>. Demonstrou-se contaminação por *Salmonella panama* de aparelhagem de aspiração em um berçário<sup>17</sup>.

Em corante de uso diagnóstico foi verificada a fonte de contaminação para uma epidemia causada por *Salmonella cubana*<sup>8</sup>.

Uma epidemia em hospital da Bahia através de contaminação da carne, foi causada por *Salmonella typhi-murium*. Nessa ocasião os doentes não foram acometidos e sim, o pessoal hospitalar<sup>21</sup>.

Consideradas epidemias não hospitalares, muito marcante é a de Riverside, California, em 1965, quando foram atingidas pela doença 16.000 pessoas a partir da contaminação de água da municipalidade por *Salmonella typhi-murium*<sup>4</sup>.

A sensibilidade "in vitro" das 19 amostras de *Salmonella typhi-murium* por nós observadas foi de 100% em relação a Gentamicina; de 63,2% em relação a Colistina; de 52,6% em relação a Nitrofurantoina; 80% das 15 testadas foram sensíveis ao Sulfame-toxazol-trimetoprina.

O tratamento em clínica das enterites salmonelóticas tem sido demonstrado como nocivo. Há prolongamento de eliminação das salmonelas pelas fezes quando se faz terapêutica antimicrobiana<sup>2,5</sup>.

MANDELL & HOOCK<sup>10</sup> apontaram a produção de penicilinase pelos microrganismos como a responsável pela manutenção de *Salmonella thompson* nas fezes de uma doente tratada com Ampicilina; no entanto a associação de Cefaloglicina ao tratamento fez com que se conseguisse a eliminação do germe do tubo digestivo da doente.

Os resumos destas observações e a nossa observação fazem ressaltar a importância do problema — sem uma solução epidemiológica favorável entrevista — nos nossos dias. As salmoneloses, notadamente a causada por *Salmonella typhi-murium*, constituem perigo potencial e presente, em especial à popula-

ção infantil: nas comunidades e principalmente dentro dos hospitais. Ainda, frize-se, como já o foi feito há mais de 30 anos, são acometidas fundamentalmente, as crianças no 1.º ano de vida <sup>7</sup>.

#### SUMMARY

#### *Salmonella typhi-murium* in feces of patients of a general hospital and in that of their roommates

*Salmonella typhi-murium* was found in stools of, respectively 66.7%, 17.2% and 8.0% of hospitalized children at 1) an open nursery, 2) a closed nursery and 3) a pediatric ward of a general hospital.

The microorganism was not detected in the feces of the adult contacts, of adult hospitalized patients, of convalescent children in an associated institution of the hospital and of children coming to the pediatric outpatient clinic.

From a clinical standpoint, the picture concerning the disease caused by *Salmonella typhi-murium* was completely overlooked.

*Salmonella typhi-murium* is a real potential and acting danger for the hospitalized children population.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABROMS, I. F.; COCHRAN, W. D.; HOLMES, L. B.; MARSH, E. B. & MOORE, J. W. — A *Salmonella newport* outbreak in a premature nursery, with a one-year follow-up. *Pediatrics* 37: 616-623, 1966.
2. ASERKOFF, B. & BENNETT, J. V. — Effect of antibiotic therapy in acute salmonellosis on the fecal excretion of salmonellae. *New Engl. J. Med.* 281: 636-640, 1969.
3. ADLER, J. L.; ANDERSON, R. L.; BORING III, J. R. & NAHMIAS, A. J. — A protracted hospital associated outbreak of salmonellosis due to a multiple antibiotic resistant strain of *Salmonella indiana*. *J. Ped.* 77: 970-975, 1970.
4. BORING III, J. R.; MARTIN, W. T. & ELLIOTT, L. M. — Isolation of *Salmonella typhi-murium* from Municipal water, Riverside, California, 1965. *Amer. J. Epidemiol.* 93: 49-54, 1971.
5. DIXON, J. M. S. — Effect of treatment on duration of excretion of *Salmonella typhi-murium* by children. *Brit. Med. J.* 2: 1343-1345, 1965.
6. DUAILIBI, L.; AMATO NETO, V.; PASTERNAK, J.; BARROCA, A. B.; MERCADANTE, L.; SILVA, M. L. R.; OSELKA, G. W. & MATTAR, G. — Aspectos epidemiológicos relativos a surto de salmonelose por *Salmonella typhi-murium*, em enfermaria de hospital geral. *Rev. Goiana Med.* 16: 211-218, 1970.
7. HORMAECHE, E.; PELUFFO, C. A. & ALEPPO, P. L. — Nueva contribucion al estudio etiologico de "las diarreas infantiles de verano"; las *Salmonellas* en las enterocolites de la infancia. *Arch. Urug. Med. Cir. Especialid.* 9: 11-62, 1936.
8. LANG, D. J.; KUNZ, L. J.; MARTIN, A. R.; SCHROEDER, S. A. & THOMSON, L. A. — Carmine as source of nosocomial salmonellosis. *New Engl. J. Med.* 276: 829-832, 1967.
9. MALESIEUX, G. — Hospital epidemic of *Salmonella stanleyville*. *Med. Trop.* 30: 162-166, 1970.
10. MANDELL, G. L. & HOOK, E. W. — Persistence of ampicillin sensitive *Salmonella thompson* due to fecal penicillinase. *Arch. Intern. Med.* 127: 137-138, 1971.
11. MANISSADJIAN, A.; PENNA, H. A. O.; BARBIERI, D. & TRABULSI, L. R. — Incidência de enterobacteriáceas patogênicas em barcário aberto. *Rev. Paul. Med.* 66: 63-67, 1965.
12. MYEROWITZ, R. L.; MEDEIROS, A. A. & O'BRIEN, T. F. — Recent experience with bacillemia due to Gram-negative Organisms. *J. Inf. Dis.* 124: 239-246, 1971.
13. NESTORESCU, N.; POPOVICI, M.; ALEXENCO, E. & SZEGLI, L. — Recherces sur les infections d'hôpital produites par les staphylocoques et les *Salmonella* en Roumanie. *Arch. Roum. Path. Exp. Microbiol.* 29: 687-694, 1970.
14. PAGON, S.; LOHMANN, H.; SONNABEND, W. & SANSGRUBER, H. — Salmonellosen in einer psychiatrischen Klinik, Zweijährige untersuchungstudie. *Schweiz. Med. Wsch.* 101: 115-123, 1971.
15. PESSÓA, G. V. A. & PEIXOTO, E. S. — Caldo-selenito-novobiocina. Um meio de maior seletividade para o isolamento de *Salmonella* das fezes. *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 31: 1-3, 1971.

---

PESSÓA, G. V. A.; HUTZLER, R. U.; STAPE, D. D. B.; RAMOS, J. L. A.; VASCONCELOS, R. F. de & ULSON, C. M. — Pesquisa de *Salmonella typhi-murium* nas fezes de doentes internados em hospital geral e nas de seus contactantes. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 15:151-160, 1973.

---

16. PETHER, J. V. S. & GILBERT, R. J. — The survival of *Salmonella* on finger-tips and transfer of the organisms to foods. *J. Hyg. (Camb.)* 69: 673-681, 1971.
17. POWELL, D. E. B. & ROGERS, W. N. — An outbreak due to *Salmonella panama* in a premature baby unit. *Public Health Lab. Serv. Communicable Dis. Rep.* 6: 2, 1971.
18. ROSENSTEIN, B. J. — Salmonellosis in infants and children. Epidemiologic and therapeutic considerations. *J. Ped.* 70: 1-7, 1967.
19. RUGAI, E. & ARAUJO, A. — Meio de cultura para identificação presuntiva de bacilos intestinais Gram-negativos. *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 28: 79-83, 1968.
20. SCHROEDER, S. A.; ASERKOFF, B. & BRACHMAN, P. S. — Epidemic Salmonellosis in hospitals and institutions. A five-year review. *New Engl. J. Med.* 279: 674-678, 1968.
21. SILVA, G. R.; SILVA, I. & GUIMARÃES, C. G. — An outbreak of food poisoning due to *Salmonella typhi-murium* in a general hospital. I — Epidemiological features. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 6:258-267, 1964.
22. TAUNAY, A. E.; BASTOS, C. O. & MARTINS, H. — Surto epidêmico de Meningite por *Salmonella grumpensis*. *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 24: 45-49, 1964.
23. TAUNAY, A. E.; NOVAES, J. R. C. & PESSÓA, G. V. A. — Infecções por enterobactérias no município de São Paulo. Provável disseminação por via aérea. *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 31: 113-116, 1971.
24. TAYLOR, J. — *Salmonella Infections in Infection in Hospitals. Epidemiology and Control.* (Eds.) WILLIAMS, R. E. O. & SHOOTER, A. A. Philadelphia, F. A. Davis Co., 1963, pgs. 145-156.
25. THOMAS, M. E. M. & MOGFORD, H. E. — Salmonellosis in general practice. Observations of cases and their households in Enfield. *J. Hyg. (Camb.)* 68:663-671, 1970.
26. WOLFE, M. S.; ARMSTRONG, D.; LOURIA, D. B. & BLEVINS, A. — Salmonellosis in Patients with Neoplastic Disease. *Arch. Intern. Med.* 128: 546-554, 1971.

---

Recebido para publicação em 29/9/1972.