

INCIDÊNCIA DE CRIPTOSPORIDIOSE E GIARDIOSE EM CRIANÇAS NA CRECHE DO HOSPITAL DE CLÍNICAS, UNICAMP, CAMPINAS, SP

Lucila M. L. de CARVALHO*
Regina Maura Bueno FRANCO***
José Cláudio HÖFLING**

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento da sociedade, tornou-se mais ativa a participação da mulher no mercado de trabalho, de modo que o número de berçários e creches vem proliferando nos últimos anos. Tais instituições constituem um ambiente propício à transmissão de enteropatógenos entre uma população considerada não previamente de risco. Assim, os centros de cuidados diários contribuem para a disseminação das infecções gastrointestinais em crianças (DAVIS & PFEIFFER, 1986).

Tal disseminação deve-se a fatores como: aglomeração de grande número de crianças em locais fechados, condições de higiene inadequada, atendentes mal treinados, hábitos incompletos de higiene, estado nutricional e imunológico das crianças.

A diarreia infantil, nos países em desenvolvimento, constitui um dos maiores problemas de saúde pública e, pelo menos, 30 agentes etiológicos foram relatados.

(*) Bacharelada em Zoologia - I.C.B. PUCCAMP

(**) Docente do Departamento de Biologia - I.C.B. PUCCAMP

(***) Docente do Departamento de Parasitologia do I.B. UNICAMP

Entre os parasitas, 18 espécies de protozoários em 14 gêneros diferentes foram identificados nas fezes ou sucos intestinais do homem. Dentre essas espécies, 10 são reconhecidas como patógenos potenciais e podem provocar diarreia.

O grau de patogenicidade destes protozoários é bastante variável: na criptosporidiose aguda, o paciente pode eliminar até 17 litros de material fecal em um único dia; ao contrário, infecções sintomáticas por *Blastocystis hominis* são raras e podem passar despercebidas (DUPONT & PICKERING, 1980).

Entre as várias infecções gastrointestinais responsáveis pela diarreia na infância e de ocorrência bastante comum em creches, duas protozooses se destacam: a giardiose e a criptosporidiose.

Giardia lamblia Stiles, 1915, é um flagelado que freqüentemente causa diarreia crônica e estados nutricionais deficientes, bem como má absorção (GARCIA PENA-RUBIA, 1991).

Cryptosporidium spp. Tyzzer, 1909, é um diminuto coccídeo, cujas manifestações clínicas estão associadas ao estado imunológico do hospedeiro. Protozoário conhecido como causador de diarreia crônica em pacientes imunocomprometidos, quer pela síndrome da imunodeficiência adquirida quer por outros agentes e da diarreia aguda em pacientes imunocompetentes, particularmente crianças.

Ambos protozoários, *G. lamblia* e *Cryptosporidium* spp. vem apresentando ocorrência crescente em creches e berçários, que atendem crianças na faixa etária de 0 a 5 anos (BLACK et alii, 1977; TAYLOR et alii, 1985; MATA, 1986) e, também uma suposta associação entre a presença destes parasitas foi aventada (WOLFSON et alii, 1984).

Em relação à *G. lamblia*, a taxa de infecção em crianças freqüentando creches varia de 17 a 54% (RAUCH et alii, 1990).

Para *Cryptosporidium* spp., dados extraídos da literatura apontam que a taxa de infecção, em indivíduos apresentando diarreia é de 1-4% nos países desenvolvidos enquanto que nos países subdesenvolvidos é de 8,5%. (CURRENT & GARCIA, 1991). No entanto, esses autores salientam que a criptosporidiose parece ser maior em crianças que em adultos imunocompetentes, com um pico de incidência ao redor de 1-5 anos.

No Brasil, dados da freqüência de criptosporidiose bem como a possível variação sazonal são praticamente inexistentes.

Estudos anteriores realizados em Campinas (FRANCO & CARVALHO, 1990) detectaram a presença de *Cryptosporidium* spp. em creches de Barão Geraldo, concentrando-se a maioria dos casos nas faixas etárias de 6-12 meses (29,0%) e 36 meses (3,5%) e, para *G. lamblia*, cistos estiveram presentes em 18,3% a 37,0% das crianças pesquisadas.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a incidência de *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium* spp. em crianças de 0 a 3 anos de idade, freqüentando creches em Barão Geraldo, Campinas, São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

A creche em questão situa-se no campus da Universidade Estadual de Campinas, no distrito de Barão Geraldo, a 10 Km da cidade de Campinas e destina-se aos filhos de docentes e de funcionários do Hospital de Clínicas da Unicamp (Área de Saúde).

O número total de crianças atendidas na creche é de 203, onde estas não mantinham contato com animais de estimação.

A alimentação recebida pelas crianças é preparada na própria creche, que também conta com uma área própria de troca de fraldas e banho para o Berçário e Maternal I. Até a idade de 12/15 meses, as crianças eram alojadas no Berçário, em número aproximado de 6/10 por quarto e, após essa idade, eram transferidas para o Maternal I.

As amostras fecais foram colhidas em duas fases: (1) quando na admissão da creche, ao término da licença gestante e (2) uma vez a cada 30 dias, ao longo do período de estudo (setembro de 1991 a novembro de 1992). Os espécimes fecais foram acondicionados em frascos contendo formalina 10% e enviados ao Laboratório de Protozoologia do Instituto de Biologia/Unicamp, para o devido processamento.

A fim de avaliar a presença de *Giardia lamblia*, utilizou-se o método de Ritchie e cols.. Para criptosporidiose foram confeccionados esfregaços do conteúdo fecal em formól éter os

quais foram corados através do método de Ziehl Neelsen modificado (HENRIKSEN e POHLENZ, 1981).

Crianças que apresentaram episódios de diarreia (considerada como emissão de fezes liquefeitas por mais de 48 horas) tiveram suas fezes colhidas a cada 24 horas até a eliminação da infecção (três exames negativos sucessivos em 72 horas).

Os familiares e funcionários da creche em contato com as crianças positivas foram examinados. Pais ou responsáveis dos casos positivos responderam a um questionário sobre dados de identificação pessoal e episódios de diarreia, contato com animais, concomitância de outras doenças, condições de moradia e saneamento básico e ingestão de leite não pasteurizado.

Todos os casos positivos foram encaminhados para tratamento recomendado pelo pediatra responsável no caso de giardiose e, para criptosporidiose, receberam hidratação.

CÁLCULO DA DENSIDADE DE INCIDÊNCIA

A incidência é a fração ou proporção de um grupo inicialmente livre de uma condição clínica a qual poderá desenvolver-se ao longo de um determinado período de tempo. Assim, a incidência é medida identificando-se um grupo suscetível de pessoas (livres da doença ou do efeito clínico em observação) e examinando-as periodicamente por um intervalo de tempo, a fim de descobrir e contar os novos casos que se desenvolveram durante aquele intervalo.

Em contraste com a prevalência, a incidência é medida identificando-se inicialmente uma população livre do evento de interesse e, então, seguindo-a através do tempo com exames periódicos para determinar a ocorrência de tal evento.

Ora, como a população em estudo é mutável, onde os sujeitos que estão em observação são susceptíveis à doença por períodos diferentes de tempo, uma segunda abordagem para a medida de incidência é a chamada Densidade de Incidência (DI), onde é medido o número de novos casos emergentes em uma população mutável. Assim, o denominador da medida de incidência não são pessoas em risco em um período de tempo específico, mas

peças-tempo em risco para o evento, na tentativa de manter a contribuição de cada sujeito populacional ao seu intervalo de seguimento. A incidência, então, passa a ser expressa como o número de casos novos dividido pelo número total de peças-tempo em risco:

$$DI = \frac{\sum \text{casos novos}}{n^{\circ} \text{ total peças-tempo em risco}}$$

RESULTADOS

Por ocasião da admissão na creche, duas crianças apresentaram giardiose assintomática, tendo sido encaminhadas para tratamento enquanto nenhum caso de criptosporidiose foi detectado.

Na segunda etapa de colheita fecal, oocistos de *Cryptosporidium* spp. foram detectados nas fezes de 14 crianças e cistos de *G. lamblia* em 6 crianças, em um total de 73 examinadas (Tabela 1). Assim, a densidade de incidência (vide Apêndice) foi de 40,95/1000 crianças/mês (de observação) para criptosporídeo e, para *G. lamblia* foi de 23,88/1000 crianças/mês.

As prevalências mensais de giardiose e criptosporidiose foram variáveis atingindo predominantemente crianças na faixa etária entre 5 a 7 meses e 6 a 12 meses, respectivamente.

Uma criança apresentou ambos os parasitas.

Exames de fezes das pessoas em contato com as crianças positivas - familiares, babás e funcionários da creche - foram negativos para essas protozooses, tendo sido observada apenas a ocorrência de ovos de ancilostomídeo em uma ocasião.

Não foi possível determinar o período de eliminação de oocistos para todos os casos positivos mas, pelo menos em uma criança, a excreção estendeu-se por 21 dias.

A taxa de positividade para estes protozoários foi maior nos meses de dezembro de 1991 a março de 1992, coincidindo com o fim do verão e começo do outono.

Tabela 1. Amostras fecais examinadas, ocorrência de diarreia e positividade para *Cryptosporidium* spp. e *Giardia lamblia* em crianças da creche do Hospital de Clínicas-Unicamp (Área de Saúde), no período de setembro de 1991 a novembro de 1992.

Mês	Com Diarreia			Sem Diarreia			Outros Parasitas	Total de exames
	G. I. ⁺	C. ¹	Neg. ¹	G. I.	C.	Neg. ²		
Set	1	-	-	1	-	3	-	5
Out	-	-	-	-	-	9	-	9
Nov	-	-	-	1	-	10	-	11
Dez	-	1	1	2	-	27	-	31
Jan	-	1	6	-	-	16	-	23
Fev	-	-	-	-	2	23	-	25
Mar	-	-	1	-	7	26	-	34
Abr	-	-	-	-	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-	1	30	-	31
Jun	-	-	-	1	-	38	1	40
Jul	-	-	-	-	-	-	-	-
Ago	-	-	-	-	1	33	1	35
Set	-	-	-	1	-	40	-	41
Out	-	-	-	-	1	3	-	4
Nov	-	-	-	-	-	4	-	4
Tot	1		8	6	12	262	2	293

G. I.⁺ = *Giardia lamblia*

C.¹ = *Cryptosporidium*

¹Neg. = criança que apresentou diarreia mas foi negativo quanto a parasitas.

²Neg. = criança que não apresentou diarreia e foi negativo quanto a parasitas.

Quanto à ocorrência de diarreia, apenas duas crianças apresentaram fezes liquefeitas, quando positivas para *Cryptosporidium* e uma, no caso de giardiose, sendo a maioria das infecções detectadas assintomáticas; no entanto, 8 crianças apresentaram diarreia mas tiveram seus exames fecais negativos.

Ainda, foi detectada a presença de *Trichuris trichiura* em duas crianças (2,7%), pelo método de Ritchie e cols., embora a pesquisa deste enteropatógeno não tenha sido especificamente realizada.

DISCUSSÃO

É bem estabelecido, na literatura, que tanto *G. lamblia* como *Cryptosporidium* spp. são protozoários intestinais de ocorrência bastante comum em crianças freqüentando creches (SEALY et alii, 1983; NAVIN, 1985; KLEIN, 1986). No entanto, essas observações podem "não refletir a incidência real já que, muitas vezes, o denominador inclui número de amostras fecais examinadas e não indivíduos em risco para aquisição de parasitoses", como salientam CRAWFORD & VERMUND (1987).

Os dados de incidência neste estudo foram estimados em termos de surgimento de casos novos durante o período em questão e demonstram que o risco de aquisição destes protozoários é maior à medida que indivíduos infectados estão presentes na creche.

Essas instituições constituem um ambiente propício à transmissão de enteropatógenos dada a maior susceptibilidade das crianças devido não só à imaturidade do sistema imunológico infantil como à maior exposição aos microorganismos, pois os hábitos de higiene não foram ainda completamente adquiridos (PICKERING et alii, 1984).

Nas creches, esses agentes infecciosos são disseminados através da rota fecal-oral e podem ser facilmente transmitidos ou por contato direto (indivíduo-a-indivíduo) ou indiretamente por meio de alimentos, objetos e água contaminados.

Nesse sentido, crianças com infecções assintomáticas assumem importância especial na veiculação da giardiose, uma vez

que fezes formadas podem apresentar maior quantidade de cistos que as diarréicas (apesar de que a resistência destes cistos no ambiente não foi investigada).

Duas crianças, neste estudo, apresentaram giardiose assintomática por ocasião da admissão na creche e o fato que não foram tratadas embora encaminhadas para medicação, vem ressaltar outro aspecto bastante controverso da infecção assintomática: o tratamento dos "portadores sãos" que, apesar de não apresentarem sintomas, continuam a excretar formas infectantes dos parasitas, contribuindo para a maior disseminação destes patógenos.

Em relação à criptosporidiose, o risco de surgimento de casos novos a partir do primeiro, também foi alto e os fatores que podem ter influenciado esta taxa são: o período de excreção e a resistência dos oocistos aos desinfetantes rotineiramente usados (CURRENT & GARCIA, 1991). A prevalência das infecções assintomáticas, bastante alta neste estudo, bem como o possível papel destas na disseminação da criptosporidiose são ainda discutíveis (VUORIO et alii, 1991).

Ainda em relação à criptosporidiose, quanto à possível variação sazonal, os nossos dados são concordantes com aqueles relatados por outros autores (CURRENT & GARCIA, 1991), ou seja, a ocorrência de criptosporidiose parece ser maior no final do verão e no início do outono, o que também já havíamos observado em trabalho anterior (FRANCO & CARVALHO, 1990).

CONCLUSÕES

Esses achados confirmam a importância das creches na transmissão de protozoários intestinais em crianças de 0 a 3 anos de idade e também ressaltam o papel das infecções assintomáticas na maior veiculação desses parasitas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLACK, R. E.; DYKES, A. C; SINCLAIR, S. P. & Wells, J. G. 1977. Giardiasis in day-care centers: evidence of person-to-person transmission. *Pediatrics*, 60: 486-91.

- CURRENT, W. L. & GARCIA, L. S. 1991. Cryptosporidiosis. *Clin. Microbiol. Rev.*, 4:325-58.
- DAVIS, J. P. & PFEIFFER, J. A. 1986. Surveillance of Communicable Diseases in Child Day-Care Settings. *Rev. Infect. Dis.*, 8: 613-7.
- DU PONT, H. & PICKERING, L. H. 1980. Infections of the Gastrointestinal Tract Epidemiology. *Microbiol. Clin. Features*. New York. Plenum.
- FRANCO, R. M. B. & CARVALHO, L. M. L. 1990. Occurrence of *Giardia lamblia* and *Cryptosporidium* spp. infections in day care centers at Campinas, São Paulo, Brazil. I. Preliminary results. VI Meeting of the Brazilian Society of Protozool., Caxambú, 5-6 nov., *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 95 (Supl. 1): 25.
- HENRIKSEN, A. & POHLENZ, J. F. L. 1981. Staining of cryptosporidia by a modified Ziehl-Neelsen technique. *Acta vet. Scand.*, 22: 594-96.
- MATA, L. 1986. *Cryptosporidium* and other protozoa in diarrheal disease in less developed countries. *J. Clin. Ped. Infect. Dis.*, 5: 117-30.
- PENA-RUBIA, M. P. G.; ROS, J. C. & LUENGO, F. M. 1981. Incidência de Giardiasis entre la población infantil de Murcia. *Revta. Iber. Parasitol.*, 41: 569-80.
- RAUCH, A. M.; BARTLETT, A. V. & PICKERING, L. K. 1990. Longitudinal study of *Giardia lamblia* infection in a day care center population. *Pediatr. Dis. J.*, 9: 186-9.
- TAYLOR, J. P.; PERDUE, J. N.; DINDLEY, D.; GUSTAFON, T. L.; PETTERSON, M. & REDD, L. A. 1985. Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center. *Amer. J. Dis. Child.*, 139: 1023-5.
- VUORIO, A. T.; JOKIPII, A. M. M. & JOKIPII, L. 1991. *Cryptosporidium* in asymptomatic children. *Rev. Infect. Dis.*, 13: 261-4.
- WOLFSON, J. S.; HOPKINS, C. C.; WEBWE, D. J.; RICHTER, J. M.; WALDRON, M. A. & MCCARTHY, B. M. 1984. An association between *Cryptosporidium* and *Giardia* in stools. *N. Engl. J. Med.*, 310:788.