

DISTRIBUIÇÃO ESTACIONAL DOS ÓBITOS POR DIARRÉIA E POR DESNUTRIÇÃO NA INFÂNCIA

J. R. TERUEL ⁽¹⁾, U. A. GOMES ⁽¹⁾ e J. L. NOGUEIRA ⁽¹⁾

RESUMO

Através do estudo das causas de 5808 óbitos de menores de 5 anos, ocorridos na região de Ribeirão Preto, no período de 1950 a 1970 e de 1124 óbitos, para os quais informações adicionais sobre a doença que levou ao óbito e as causas associadas foram obtidas, os Autores analisam a distribuição mensal da mortalidade por diarréia e por desnutrição isoladas e associadas. Discutem citação da literatura que sugere a existência de um ciclo estacional de desnutrição posterior ao ciclo da diarréia e comprovam a influência de critérios de classificação diferentes para obtenção dos ciclos relatados. Concluem pela importância da desnutrição na mortalidade sendo que as crianças desnutridas são as mais suscetíveis ao óbito no início dos períodos de ocorrência de diarréias, desencadeando-se ou agravando-se os quadros de desnutrição, no final dos ciclos de diarréia.

INTRODUÇÃO

A diarréia tem sido evidenciada, em diversos estudos, como importante na infância. O mesmo não tem ocorrido com a desnutrição. Isto se deve ao fato de a desnutrição atuar principalmente como causa contributória aos óbitos e apenas numa porcentagem reduzida de casos ser identificada como causa básica. Observa-se nas áreas tropicais a freqüente associação da diarréia e da desnutrição.

Em 1958, VERHOESTRAETE & col.⁶ assinalavam a necessidade de mais estudos sobre o efeito da desnutrição na mortalidade por diarréia. Alguns fatores coincidem na ocorrência de ambos os problemas após o desmame: de um lado, a falta de proteína de boa qualidade, necessária para a evolução da criança, propiciando o início da desnutrição e, de outro lado, a maior exposição aos alimentos e objetos contaminados que passam a ser utilizados com maior freqüência.

O relacionamento entre a diarréia e a desnutrição pode ser estudado sob vários aspectos, sendo a observação da distribuição estacional de ambas uma entre várias alter-

ativas possíveis. É bastante conhecida a maior incidência de diarréia nos meses quentes do ano. Neste período, maior número de vetores, principalmente moscas, maior facilidade de deterioração de alimentos e maior exposição ao ambiente, entre outros fatores, propiciam a maior freqüência das gastroenterites. Apesar de, nas regiões de clima tropical, as variações estacionais não se mostrarem de grande amplitude, tem-se observado ciclos de diarréia, refletidos em maior mortalidade nesse período. As repercussões dos ciclos de diarréia sobre a desnutrição permitiriam um melhor conhecimento do comportamento da relação entre ambas.

GÁNDARA², observando internações em Hospital na Guatemala, em 1955, assinalou aumento de internações por diarréia, nos meses quentes do ano. VERHOESTRAETE & col.⁶ apresentam gráfico destes dados juntamente com outro semelhante, obtido com dados de mortalidade por diarréia e por desnutrição observados em El Salvador. O pico apresentado para a mortalidade por desnutrição situa-se após o da mortalidade por

(1) Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, U.S.P. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

diarreia, separados por cerca de 2 a 3 meses (Gráfico 1).

Segundo os Autores, "a partir da associação desses dados, ocorre a possibilidade de inferir que o aumento da doença diarreica precipita a gravidade de uma desnutrição existente". "Isto estaria de acordo com a observação de muitos casos em que o estado de crianças é rapidamente agravado por doenças intercorrentes". "Entretanto o pico da desnutrição poderia ser devido a um aumento da deficiência protéica durante certos meses do ano e que agravaria uma condição existente". Sugerem mais estudos sobre esta relação, por eles considerada complexa.

No presente trabalho decidiu-se observar o comportamento estacional da mortalidade por diarreia e por desnutrição através do estudo da distribuição mensal dos óbitos de crianças da região de Ribeirão Preto.

MATERIAL E MÉTODO

Visando o objetivo assinalado anteriormente, o estudo foi desenvolvido em duas partes. Em primeiro lugar foram revistos os atestados de óbitos de menores de 5 anos, registrados no período de julho de 1950 a junho de 1970, excluindo-se os não residentes no Município de Ribeirão Preto. Na revisão da declaração médica do óbito, os atestados foram classificados em 4 grupos segundo a

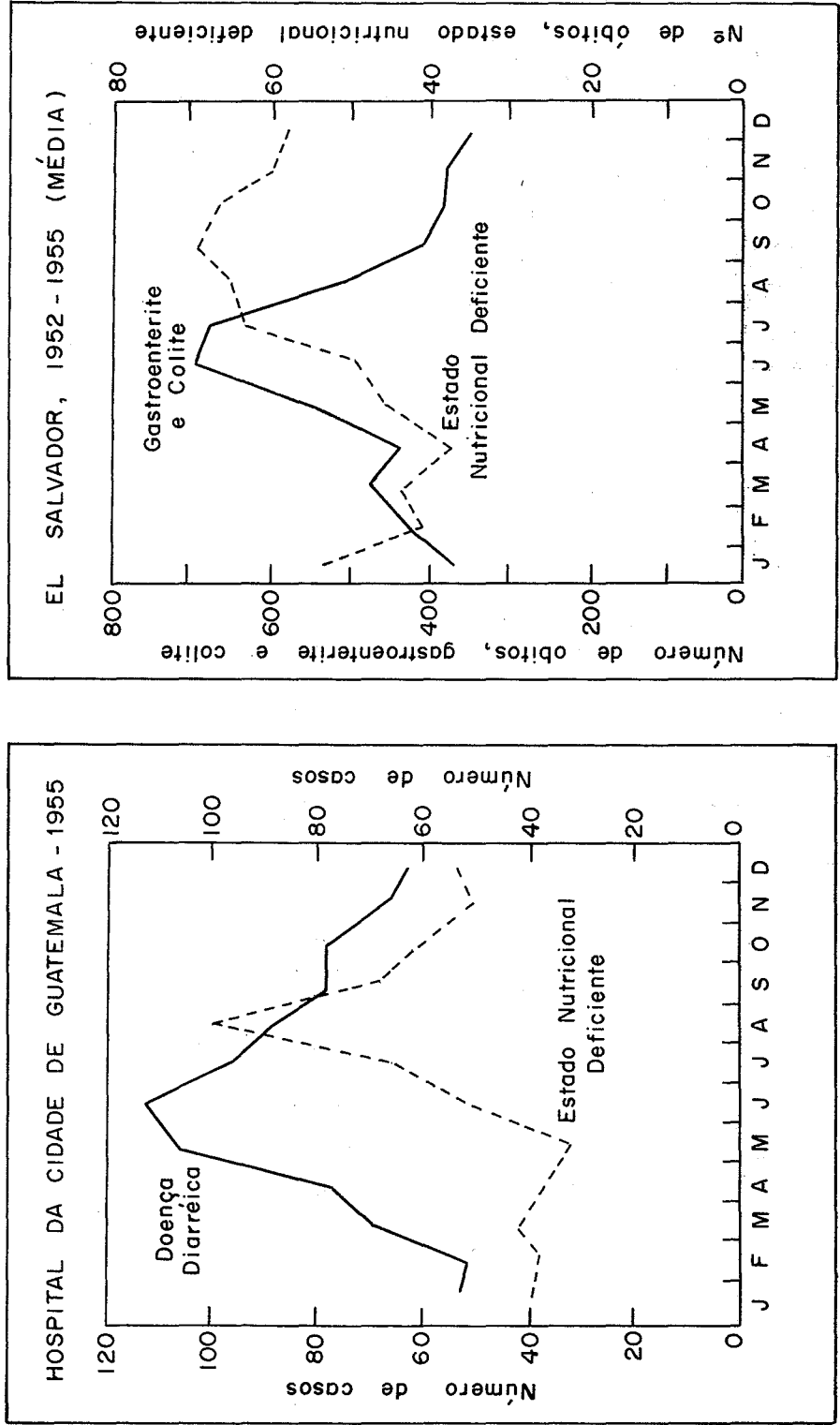
causa assinalada: a) óbitos devidos à diarreia; b) óbitos com diarreia associada à desnutrição; c) óbitos devidos à desnutrição; d) outras causas, e a seguir verificada a distribuição mensal dos quatro grupos. Para complementar a investigação foram analisados óbitos de menores de 5 anos residentes em áreas urbanas da região de Ribeirão Preto (Ribeirão Preto, Franca, Batatais, Brodosqui, Cravinhos, Jardinópolis e Sertãozinho), incluídos na Investigação Interamericana de Mortalidade na Infância⁵ para os quais dispunha-se de informações adicionais obtidas junto aos familiares, médicos responsáveis pelos atendimentos, arquivos de serviços de saúde e, em alguns casos, laudo de necropsia. Estes óbitos foram estudados no período de julho de 1968 a junho de 1970 e para os mesmos foi possível uma classificação mais cuidadosa das causas básicas e associada. Assim, foram separados: a) óbitos devidos a diarreia; b) óbitos devidos à desnutrição; c) óbitos em que a diarreia (tipo infecciosa) instalou-se em criança com evidência de desnutrição preexistente; d) óbitos em que a desnutrição desencadeou-se principalmente por efeito de diarreia, repetida ou recidivante, e e) outras causas com desnutrição associada e f) outras causas. Novamente os óbitos foram separados quanto ao mês de ocorrência para o estudo da distribuição mensal.

TABELA I

Óbitos por diarreia, diarreia associada à desnutrição e por desnutrição em menores de 5 anos residentes no Município de Ribeirão Preto, SP, segundo mês de ocorrência. Período de julho de 1950 a junho de 1970

Mês	Causas de óbito			
	Diarreia	Diarreia associada à desnutrição	Desnutrição	Todas as causas
Julho	84	13	9	406
Agosto	76	12	11	409
Setembro	82	10	11	413
Outubro	148	20	12	476
Novembro	223	36	18	554
Dezembro	257	57	31	656
Janeiro	179	62	21	580
Fevereiro	155	30	14	486
Março	135	35	23	519
Abril	105	18	9	420
Maió	110	14	16	453
Junho	75	13	11	436
Total	1629	320	186	5808

Gráfico 1
 DISTRIBUIÇÃO ESTACIONAL DE CASOS E ÓBITOS POR DOENÇA DIARRÉICA E ESTADO NUTRICIONAL DEFICIENTE NO HOSPITAL DA CIDADE DE GUATEMALA* E EM EL SALVADOR



* De V. J. Gándara, comunicação pessoal

RESULTADO E DISCUSSÃO

Do total de falecimento, registrados no período de estudo, foram selecionados 5808 declarações médicas de óbito, pertencentes a crianças cujas famílias residiam no Município de Ribeirão Preto. Procurando-se separar os óbitos devidos à diarreia e à desnutrição, isoladamente ou associadas, obteve-se 1629 óbitos devidos à diarreia, 186 devidos à desnutrição e 320 em que as duas condições foram assinaladas. Estes dados fornecem uma proporção de 8,7% de óbitos nos quais foi assinalada a presença de desnutrição. Estes óbitos distribuídos, de forma acumulativa, de acordo ao mês de ocorrência, estão apresentados na Tabela I e no Gráfico 2. Quanto aos óbitos devidos à diarreia, observa-se maior proporção nos meses de novembro e dezembro. A desnutrição associada à diarreia apresenta certa tendência em ocorrer após o ciclo da diarreia. No entanto, estes dados não caracterizam, com exatidão, dois ciclos distintos como os sugeridos na literatura referida.

Na segunda parte do estudo foram analisados 1124 óbitos de menores de 5 anos para os quais, as informações coletadas permitiram uma melhor análise das duas entidades: diarreia e desnutrição e suas possíveis associações. Os dados segundo a classificação utilizada neste trabalho estão apresentados na Tabela II.

Tendo em vista a ocorrência de diarreia em recém-nascidos, decidiu-se assinalar, nas tabelas citadas, os números relativos aos óbitos por diarreia em menores de 28 dias. Para efeito do estudo da distribuição estacional, dos óbitos por diarreia, decidiu-se não incluir estes casos, uma vez que sua ocorrência é determinada principalmente por fatores relacionados à assistência ao recém-nascido e pouco influenciada pelos de natureza estacional propriamente ditos.

Excluindo-se os óbitos não relacionados a diarreia ou a desnutrição, os demais grupos apresentados na Tabela II foram associados em todas as formas possíveis a fim de serem transformados em 2 grupos que representassem "óbitos por diarreia" e o outro "óbitos por desnutrição". O Gráfico n.º 3 apresenta uma das alternativas com a qual se obteve

o máximo de separação entre as duas curvas. A curva que representa os óbitos por diarreia incluiu os grupos 1 e 3 (vide Tabela II) ou seja: óbitos devidos a diarreia e óbitos em que a diarreia instalou-se em criança desnutrida. No mesmo gráfico a curva que representa os óbitos por desnutrição incluiu os grupos 2 e 4 ou seja: óbitos devidos à desnutrição e óbitos por desnutrição conseqüente a diarreia. A adoção deste critério de classificação de óbitos "por diarreia" e "por desnutrição" fornece o gráfico semelhante aos apresentados por VERHOESTRAETE & col.⁶.

No gráfico apresentado foram confrontadas duas curvas simulando a representação das distribuições percentuais dos óbitos por diarreia e por desnutrição. Observou-se assim que, através de critérios diferentes de classificação, o conjunto de óbitos pode ser dicotomizado resultando configurações distintas e variáveis segundo o critério adotado.

Não se observa, na prática, a preocupação em distinguir a desnutrição primária, conforme a denominação usada por JOLLIFE⁴ e também por GOPALAN³, segundo citação de WOISKI⁷, em 1962, da secundária ou conseqüencial. Geralmente, os casos de desnutrição conseqüente à diarreia são classificados como casos de desnutrição sem menção da causa e aqueles, onde a diarreia se encontra presente, em forma mais aguda, são designados como casos de diarreia sem a observação da deficiência nutricional subjacente. Esta forma usual de avaliação é semelhante à utilizada na construção do gráfico apresentado que induz à conclusão de um ciclo estacional de desnutrição posterior ao ciclo da diarreia. Salvo outros fatores regionais, seria esta a explicação para os ciclos descritos na literatura.

A desnutrição, nas áreas tropicais, permanece de forma quase constante durante todo o ano. Os inúmeros fatores sócio-econômicos envolvidos não sofrem variações bruscas para explicar ciclos anuais de desnutrição. Deficiências protéicas, em determinados períodos do ano, somente deverão existir em regiões com grande variação climática, influenciando períodos de maior colheita e outros de escassez de alimentos. A instalação de uma doença intercorrente, como a diar-

Gráfico 2

ÓBITOS POR DIARRÉIA, DIARRÉIA ASSOCIADA À DESNUTRIÇÃO, DESNUTRIÇÃO E POR TODAS AS CAUSAS, EM MENORES DE 5 ANOS, SEGUNDO MÊS DE OCORRÊNCIA MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO, SP. Período de Julho de 1950 à Junho de 1970

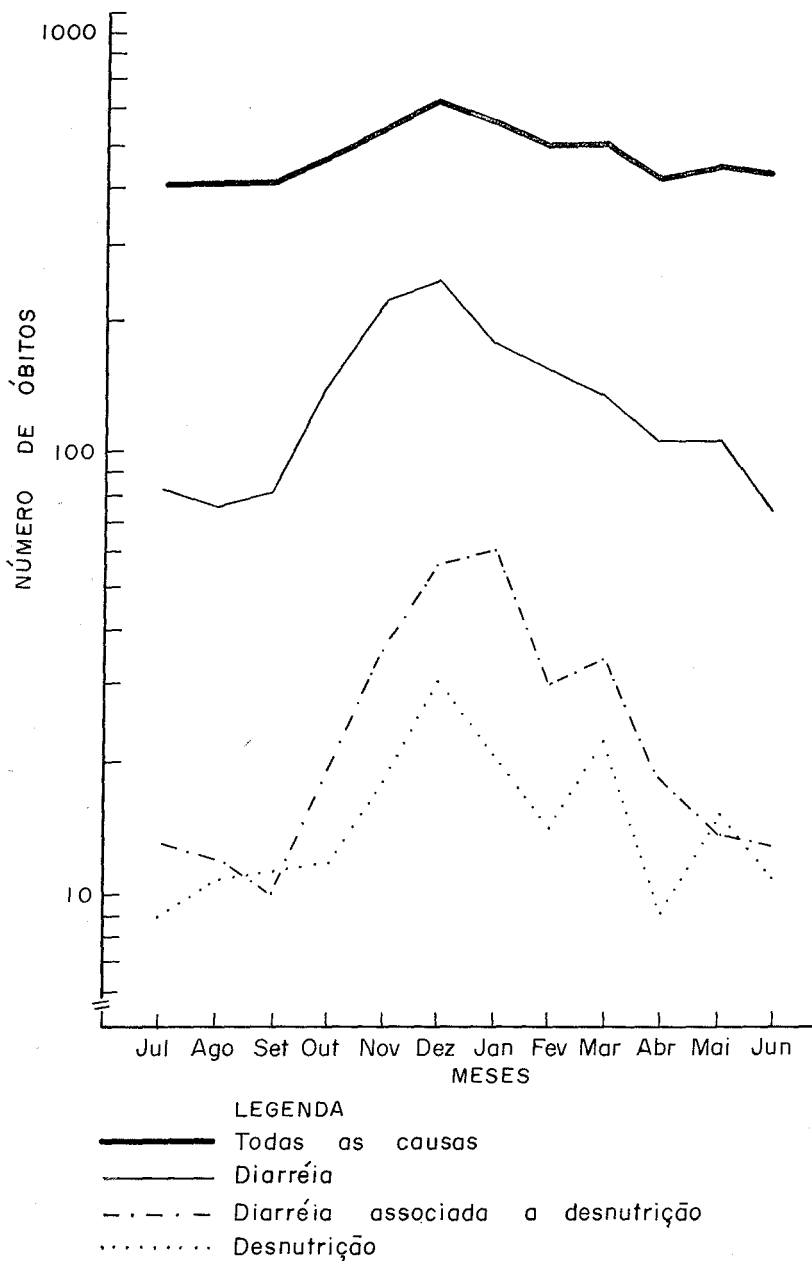


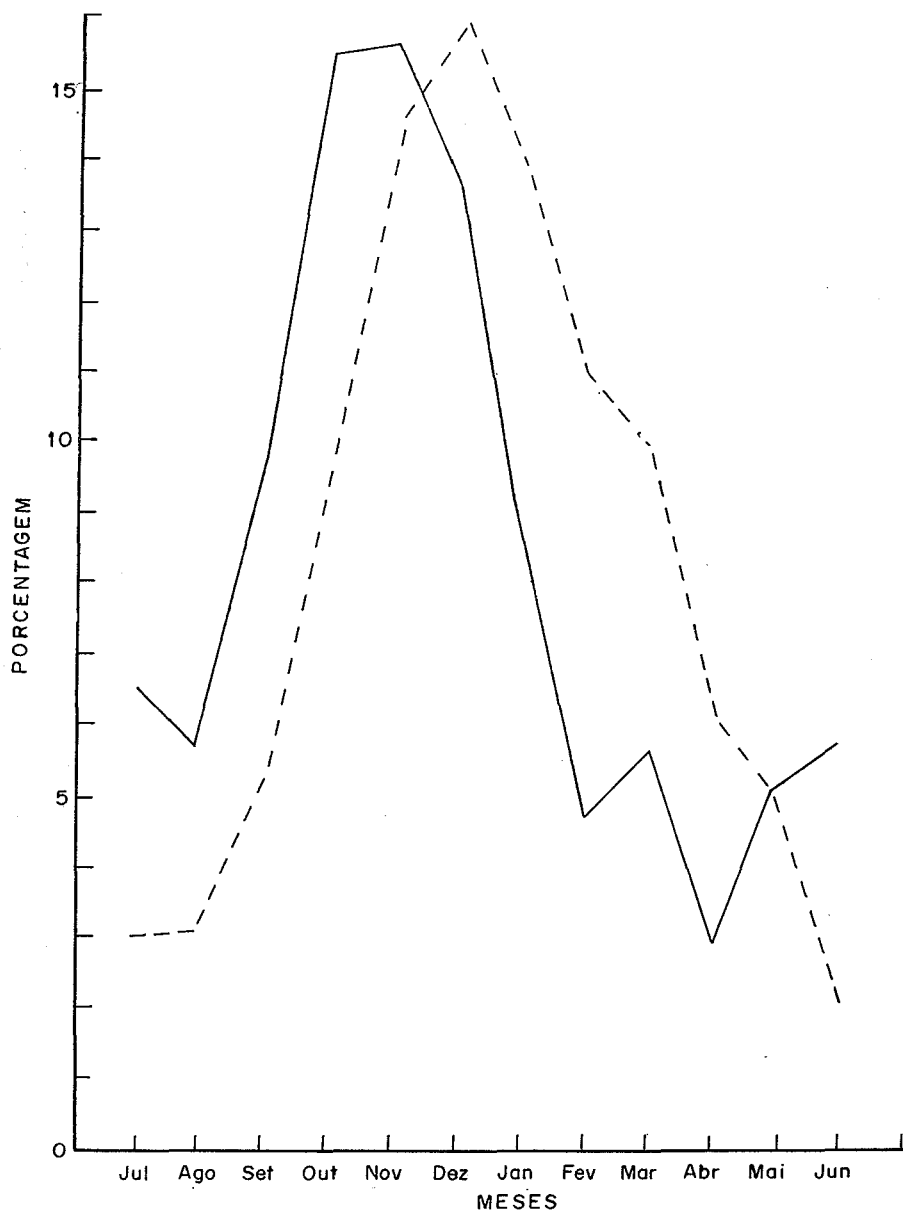
TABELA II

Óbitos de menores de 5 anos, residentes em áreas urbanas da região de Ribeirão Preto,
segundo mês de ocorrência e determinadas causas investigadas —
julho de 1968 a junho de 1970

Grupos de Causas investigadas	Mês												Total
	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	
1. Diarréia	16 (12)*	7 (2)*	14 (4)*	13 (2)*	18 (6)*	11 (0)*	17 (7)*	6 (4)*	11 (6)*	12 (10)*	12 (3)*	12 (6)*	149 (62)*
2. Desnutrição	0	1	1	1	3	3	3	2	1	1	2	0	18
3. Diarréia associada à desnutrição preexistente	10	7	10	22	20	15	9	7	7	4	2	6	122
4. Desnutrição conseqüente à diarréia	3	2	4	9	11	13	11	8	9	5	3	2	80
5. Outra causa com desnutrição	12	8	10	9	6	5	4	6	7	6	8	11	92
6. Outra causa sem desnutrição	53	68	52	63	43	56	64	52	47	56	49	60	663
Todas as causas	94	93	91	117	101	106	108	81	82	84	76	91	1124

(*) Óbitos de menores de 28 dias incluídos no total do mês

Gráfico 3
ÓBITOS POR DIARRÉIA E POR DESNUTRIÇÃO EM MENORES DE 5 ANOS, POR MÊS DE OCORRÊNCIA * SEGUNDO UM CRITÉRIO DE AGRUPAMENTO DAS CAUSAS



LEGENDA:

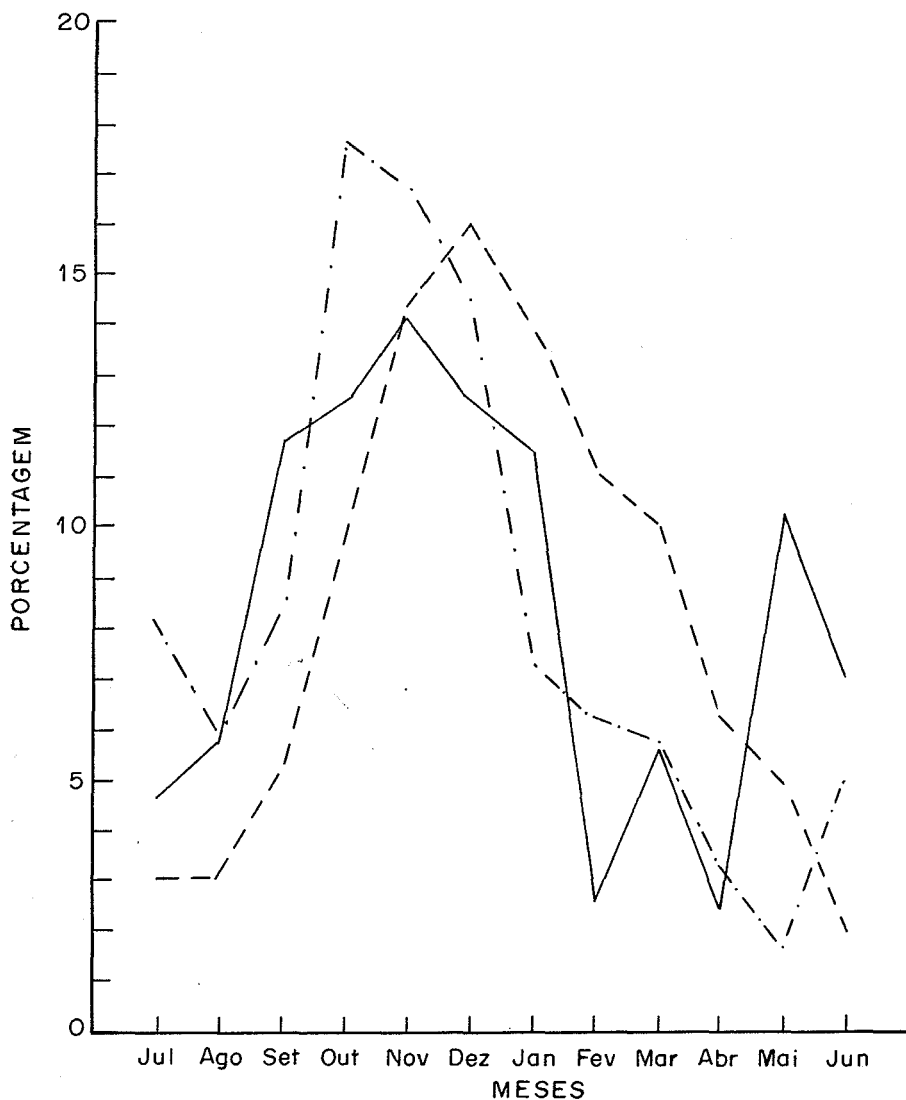
———— Diarréia ** e Diarréia associada à Desnutrição pre-existente

- - - - - Desnutrição e Desnutrição consequente à Diarréia

* Dados corrigidos para o número de dias de cada mês

** Excluídos os óbitos por diarreia em menores de 28 dias

Gráfico 4
ÓBITOS POR DIARRÉIA E POR DESNUTRIÇÃO ASSOCIADA
OU NÃO A DIARRÉIA SEGUNDO DIFERENTES AGRUPAMENTOS
DAS CAUSAS DETERMINADAS PELA INVESTIGAÇÃO E
MÊS DE OCORRÊNCIA *



LEGENDA:

- Diarréia (excluídos óbitos em menores de 28 dias)
- - - Desnutrição e Diarréia com desnutrição conseqüencial.
- · - Diarréia associada a desnutrição

* Dados corrigidos para o número de dias de cada mês

reia, naturalmente agravará um quadro de desnutrição preexistente. No entanto, é de se supor que propiciará maior mortalidade, entre as crianças desnutridas, no início do ciclo de mortalidade por diarreia e não após o mesmo. A conclusão é a de que as crianças desnutridas são as primeiras a sucumbir diante da intercorrência da diarreia. A existência de um ciclo estacional para a diarreia, nos meses mais quentes, precipita o óbito das já desnutridas. Por sua vez, a diarreia espolia as crianças, desencadeando novos estados de desnutrição ou agravando formas leves preexistentes. No Gráfico n.º 4, estão apresentadas as 3 curvas possíveis de acordo com a conclusão obtida: os óbitos por diarreia associada à desnutrição, ou seja, diarreia instalada em desnutrição preexistente, ocorrendo no início do ciclo da diarreia e os casos de desnutrição, conseqüentes à diarreia, falecendo no final desse ciclo.

A distinção das causas da desnutrição é de grande interesse para efeito de programas de prevenção que atuem, primordialmente, nas mesmas. Conforme CHATAS¹ (1961), a frequência da desnutrição está relacionada ao estado econômico das famílias. Ela ocorre entre os povos de baixo nível sócio-econômico, com hábitos alimentares primitivos, nas populações analfabetas e ignorantes que vivem em promiscuidade e em más condições sanitárias. Os programas de controle das diarreias resultarão em grande benefício para a população infantil, diminuindo a mortalidade e retirando um fator importante para a desnutrição secundária ou condicionada. Porém, em parte, o êxito de tais programas dependerão, assim como o sucesso no controle da desnutrição primária, de medidas de ordem mais geral que elevem o padrão de vida de nossas populações.

Finalmente, deve ser observado um ciclo secundário de óbitos por diarreia no período de maio e junho (inverno) cujo mecanismo epidemiológico provavelmente difere daquele observado nos meses quentes. Isto deverá merecer melhores estudos inclusive quanto a etiologia uma vez que poderá substituir os atuais ciclos de verão desde que apresentem realmente etiologia e mecanismos distintos dos mais comuns.

SUMMARY

Seasonal distribution of deaths caused by diarrhoea and undernourishment in early childhood

Through the study of the causes of 5808 deaths of under 5 year children, occurred in the region of Ribeirão Preto, in the period of 1950 to 1970, and 1124 deaths for which additional information about the disease that led to death and the associated causes were obtained, the Authors analyse the mensal distribution of the mortality by diarrhoea and malnutrition isolated and associated.

They discuss a citation from literature that suggests the existence of a seasonal cycle of malnutrition posterior to the diarrhoea cycle and confirm the influence of different classifying criterion for the obtaining of the reported cycles.

They conclude for the influence of malnutrition on mortality so that the undernourished children are the most susceptible to death at the beginning of the periods of occurrence of diarrhoea and there is a breaking out or worsening of the malnutrition at the end of the diarrhoea cycles.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHATAS, A. — *Etiología de la desnutrición en el niño*. Curso sobre "Problemas nutritivos y digestivos del niño". Buenos Aires, Inst. Interamericano del niño, 1961.
2. GANDARA, V. J. — Informação pessoal — Apud VERHOESTRAETE & col. op. cit. 6.
3. GOPALAN, C. — Kwashiorkor in Uganda and Coonor. Apud WOISKI, J. R. op. cit. 7.
4. JOLLIFFE, N. — *The pathogenesis of deficiency disease*. 2 nd ed. New York, Harper & Brothers, 1962, pp. 1-27.
5. PUFFER, R. R. — Fases iniciales de la Investigación Interamericana de Mortalidad en la Niñez. *Bol. Ofic. Sanit. Panamer.* 65 (2): Washington, agosto, 1968.
6. VERHOESTRAETE, L. J. & PUFFER, R. R. — Diarrhoeal disease with special reference to the Americas. *Bull. WHO* 19:23-51, 1958.
7. WOISKI, J. R. — Síndrome pluricarenal infantil (mal-nutrição). *Pediat. Prat.* (SP) 33:1-22, 1962.

Recebido para publicação em 23/1/1973.