

## DISTRIBUIÇÃO DE DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA

## DISTRIBUTION OF CASES OF ACUTE DIARRHEAL DISEASES IN THE MUNICIPALITIES OF SANTA CATARINA STATE

**Maria Assunta Busato**

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde  
Universidade Comunitária da Região de Chapecó  
[assunta@unochapeco.edu.br](mailto:assunta@unochapeco.edu.br)

**Junir Antonio Lutinski**

Biólogo da Vigilância Ambiental Secretaria de Saúde de Chapecó, SC  
[junir@unochapeco.edu.br](mailto:junir@unochapeco.edu.br)

**Marciana Frigeri de Souza**

Bióloga da Vigilância Epidemiológica Secretaria de Saúde de Chapecó  
[marcianafrigeri@yahoo.com.br](mailto:marcianafrigeri@yahoo.com.br)

**Fatima Cechin**

Enfermeira da Vigilância Epidemiológica Secretaria de Saúde de Chapecó  
[fatimechin@hotmail.com](mailto:fatimechin@hotmail.com)

**Dario Gennari Filho**

Curso de Medicina da Universidade Comunitária da Região de Chapecó  
[dariogennari@unochapeco.edu.br](mailto:dariogennari@unochapeco.edu.br)

**Carla Peripolli**

Curso de Fisioterapia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó  
[carla.p@unochapeco.edu.br](mailto:carla.p@unochapeco.edu.br)

**Sandra Regina Marangoni**

Curso de Enfermagem da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Chapecó, SC.  
[sandrarm@unochapeco.edu.br](mailto:sandrarm@unochapeco.edu.br)

**Caroline Constanci**

Bióloga da Regional de Saúde de Chapecó  
[carolconstanci@gmail.com](mailto:carolconstanci@gmail.com)

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a ocorrência dos casos notificados de doença diarreica aguda (DDA) da população do oeste de Santa Catarina, observando a faixa etária, sazonalidade, planos de tratamento e a distribuição geográfica. Foram analisados os registros de 37 municípios referentes ao período de 2007 a 2011. Foram identificados 77.986 casos, com média anual de 3,86% da população, sendo 22% ocorridos em crianças entre um e quatro anos de idade e de 57,3% nos maiores de dez anos. A distribuição geográfica dos casos, nos municípios, foi de 3% a 35% da população. Os planos de tratamento mais utilizados foram o plano A (50,8%) e o C (35,6%). A ocorrência das DDA teve sazonalidade entre outubro a março e mostrou correlação entre frequência de casos e a temperatura média. Houve queda da mortalidade, provavelmente, isso se deve aos avanços das políticas públicas e dos tratamentos utilizados em pacientes, especialmente a terapia com sais de reidratação oral, com alta eficácia.

**Palavras chave:** doenças diarreicas. plano de tratamento. prevalência.

---

Recebido em: 04/03/2013

Aceito para publicação em: 10/06/2013

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the incidence of the reported cases of acute diarrheal disease (DDA) in the population in west of Santa Catarina, observing the age group, seasonality, treatment plans and the geographical distribution. The records of 37 municipalities for the period 2007 to 2011 were analyzed. 77,986 cases were identified, with an annual average of 3.86% of the population, 22% occurred in children between one and four years old and 57.3% in over ten years old. The geographical distribution of cases, in the cities, was from 3% to 35% of the population. The treatment plans most used were the plan A (50.8%) and the plan C (35.6%). The occurrence of DDA showed a seasonality between October and March and showed correlation between frequency cases and the average temperature. There was a decrease in the mortality, probably this is due to advances in public policy and the treatments used in patients, especially therapy with oral rehydration salts, with high efficiency.

**Keywords:** diarrhea. treatment plan. Prevalence.

---

## INTRODUÇÃO

A doença diarreica aguda (DDA) é uma síndrome causada por diferentes agentes etiológicos (bactérias, vírus e parasitos), cuja manifestação predominante é o aumento do número de evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência. Em alguns casos, há presença de muco e sangue. As formas variam desde leves até graves, com desidratação e distúrbios eletrolíticos, principalmente quando associadas à desnutrição (BRASIL, 2012a).

As DDA acometem todas as faixas etárias, no entanto, a população infantil é a mais afetada (PEREIA; CABRAL, 2008). É uma das principais causas de morbimortalidade em crianças menores de cinco anos de idade, em especial, entre os menores de um ano. Isso porque envolve de forma direta ou indireta, um complexo de fatores de ordem ambiental como a origem da água, destino dos dejetos (PORTELA et al., 2011), nutricional, socioeconômico e cultural (KOSEK et al., 2003), além de possíveis interferências climáticas.

No Brasil, a diminuição da mortalidade por diarreia ocorreu na segunda metade do século XX. Políticas de saneamento básico implantadas no país a partir 1970 tiveram grande impacto na queda da mortalidade infantil, principalmente, das doenças infecciosas intestinais (MELLO-JORGE; GPTLIEB, 2000). Outras medidas, como a introdução da terapia de reidratação oral, diminuição da desnutrição infantil e melhora no acesso a serviços de saúde, foram apontadas na década de 1990, como as principais responsáveis pelo declínio na mortalidade por diarreia no território brasileiro (BERN et al., 1993). Outro fator que contribuiu para a diminuição das DDA foi a introdução no Brasil, em 2006, da vacina oral de rotavírus humano, especialmente o contra aquele grupo que causa mais de 95% das infecções nos seres humanos, os do grupo A (SALVADOR et al., 2011).

O uso rotineiro no país da fórmula de soro reidratante oral (SRO), preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), tem revelado prática altamente eficaz no combate à desidratação, e o óbito em consequência dela, e é de ampla aceitação pela população (LINHARES, 2000). O plano de tratamento, posologia e duração da terapia estão estabelecidos no Manual de Tratamento de Diarreia da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2005), sendo apresentados em plano A, B e C. Os planos são utilizados de acordo com a gravidade da infecção.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2012b), é considerado usuário do plano A de tratamento aquele paciente que recebeu prescrição de líquidos caseiros no domicílio, o que corresponde à ausência de sinais de desidratação. O plano B consiste na administração de sais de reidratação oral, sob supervisão na unidade de saúde, para avaliar se esse tratamento é suficiente para evitar complicações e o plano C é indicado a paciente com desidratação severa, fazendo uso de reidratação venosa.

Apesar dos esforços dos serviços de saúde para a redução de notificações causadas por doenças diarreicas, estas continuam sendo um grave problema de saúde pública nos países

com desigualdades na distribuição de riquezas (GUIMARÃES et al., 2001). No Brasil, de acordo com dados de monitoramento das doenças diarreicas agudas, de 2000 a 2011, foram notificados 33.397.413 casos, sendo que 2.563.072 foram internações e 53.551 evoluíram para óbito (BRASIL, 2012a).

Diante deste cenário, este estudo teve como objetivo conhecer a ocorrência dos casos notificados de DDA da população do oeste de Santa Catarina, observando especialmente a faixa etária, sazonalidade, planos de tratamento e a distribuição geográfica da doença.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado na região oeste do Estado de Santa Catarina, sul do Brasil, em 37 municípios de abrangência da 4ª Regional de Saúde pertencente à Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) de Chapecó. A população de referência deste estudo é de 403.478 habitantes (IBGE, 2012).

O município de Chapecó, que congrega praticamente metade da população do estudo, está localizado na latitude de 27°05'47" Sul e longitude de 52°37'06 W e altitude de 679 metros acima do nível do mar. O clima característico do município é super úmido, mesotérmico, com predominância de geadas no período de julho a agosto. Nos últimos cinco anos a média anual de precipitação pluviométrica foi de 170,99mm, temperatura média de 18,99°C, tendo como média mínima 7,75°C, média máxima de 30,59°C e umidade relativa do ar de 73,58% (CIRAM, 2012).

Trata-se de um estudo observacional exploratório cujos dados foram coletados junto ao setor de Vigilância Epidemiológica da 4ª Regional de Saúde de Chapecó, que teve como série histórica o período de 2007 a 2011, de doenças diarreicas agudas, notificadas pelos municípios e registrados no Sistema de Vigilância Epidemiológica das Doenças Diarreicas Agudas (SIVEP/DDA).

Para a coleta de dados considerou-se a frequência dos casos, faixa etária acometida, sazonalidade das ocorrências, distribuição geográfica da enfermidade na região, bem como o plano de tratamento dos casos de DDA, segundo cada município.

Para o cálculo da prevalência foi utilizado como numerador o número de pessoas que foi acometida pela DDA dividido por cem habitantes de cada um dos municípios. A população dos municípios foi a estimada pelo IBGE no censo de 2010 (IBGE, 2012).

A ocorrência de DDA na população referência deste estudo, no período de 2007 a 2011 foi 77.986 casos, com incidência média anual de 3,86 casos para cada 100 habitantes. Para avaliar se houve algum padrão na distribuição das DDAs nos municípios foi construída uma análise de Escalonamento Multidimensional Não Métrico (NMDS) a partir das frequências anuais de DDAs utilizando-se o software Primer 6.0 tendo como similaridade o índice de Bray-Curtis. As frequências foram transformadas previamente em LOG de x+1 para evitar o efeito da amplitude.

Os 37 municípios foram agrupados segundo os planos de tratamento utilizados nos casos de DDA registrados em seus respectivos territórios. Para isto foi realizada uma análise de agrupamento baseada na similaridade de Morisita-Horn, utilizando o Software NTSYS 2.2. As frequências foram transformadas previamente em LOG de x+1 para evitar o efeito da amplitude. Também foi calculado o coeficiente de correlação cofenético entre as matrizes de similaridade e matriz cofenética para mensurar a perda de informações.

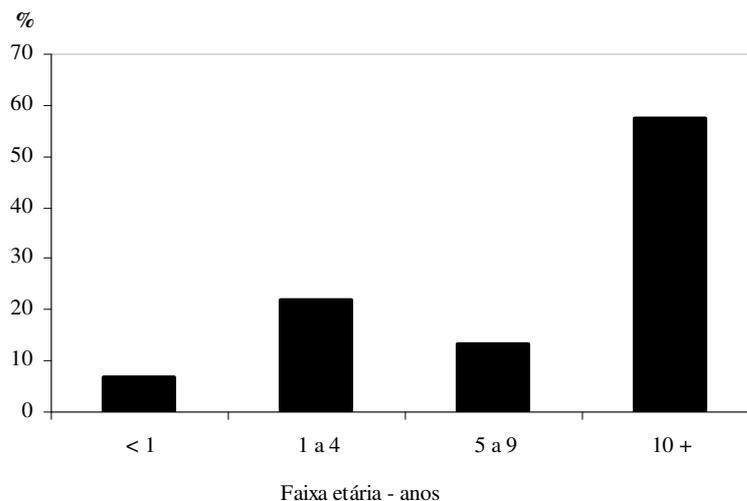
Os dados mensais de temperaturas médias, mínimas e máximas, pluviosidade e umidade relativa do ar foram obtidos a partir da estação meteorológica da Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina e o Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (Epagri/Ciram) de Chapecó e somente do ano de 2011. Estes dados foram correlacionados com as frequências mensais dos casos de DDA, de Chapecó, também de 2011. As correlações (correlação linear de Pearson) foram obtidas utilizando-se o Software BioEstat 5.0.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unochapecó, sob número 275/10 e teve a Declaração de Ciência e Concordância da Gerência Regional de Saúde de Chapecó e do Termo de Compromisso para uso de dados de arquivos.

## RESULTADOS

A distribuição pela faixa etária está apresentada na Figura 1, onde se relata que a prevalência em crianças menores de um ano de idade foi de 6,8% (n=5.298), entre um e quatro anos foi de 22% (n=17.172), entre cinco e nove anos 13,4% (n=10.458) e, a partir de dez anos, 57,3% (n=44.694).

Figura 1 - Distribuição dos casos de doenças diarreicas agudas na população de 37 municípios da região oeste de Santa Catarina, segundo a faixa etária



O plano de tratamento utilizado na população ficou caracterizado em dois picos, especialmente pelo uso dos planos A (50,8%) e o plano C (35,6%) os quais foram os mais empregados no atendimento às pessoas com a enfermidade. Considerando que a utilização do plano C deveria ser indicado nos casos de maior gravidade do paciente, foi constatado que um município valeu-se desse tipo de tratamento a 99%, e outro, em 85% das ocorrências. Por outro lado 67,5% dos municípios optaram pelo plano C em menos de 10% dos casos (Figura 2).

O agrupamento dos municípios segundo a forma de tratamento utilizada nos casos de DDA demonstrou uma relativa similaridade entre os municípios. A maioria (35) formou um grupo com mais de 70% de similaridade entre si, indicando uma uniformidade nos protocolos de atendimento e tratamento de DDA na região. Todavia, dois municípios merecem destaque, Nova Erechim e Planalto Alegre. Estes formaram um grupo com menos de 50% de similaridade com todos os demais indicando que houve diferenças no atendimento dos casos de DDA pelos serviços de saúde (Figura 3).

O padrão de distribuição geográfica das DDA nos municípios foi diferenciado entre eles, tendo acometido de 3% a 35% da população, independente da faixa etária. A demonstração desse padrão, através de escalonamento multidimensional não métrico, apresentou similaridade acima de 80% em 33 municípios, entretanto, quatro deles desviaram deste padrão e apresentaram dissimilaridade em relação às frequências dos demais.

O período de ocorrência das DDA apresentou uma evidenciada sazonalidade, concentrando os maiores índices no período entre outubro a março, caracterizado pelas temperaturas mais altas que outras épocas do ano. A Figura 4 apresenta a oscilação da sazonalidade dos casos.

Figura 2 – Planos de tratamento aplicado à população acometida por doenças diarréicas aguda nos 37 municípios da região oeste de Santa Catarina, no período de 2007 a 2011.

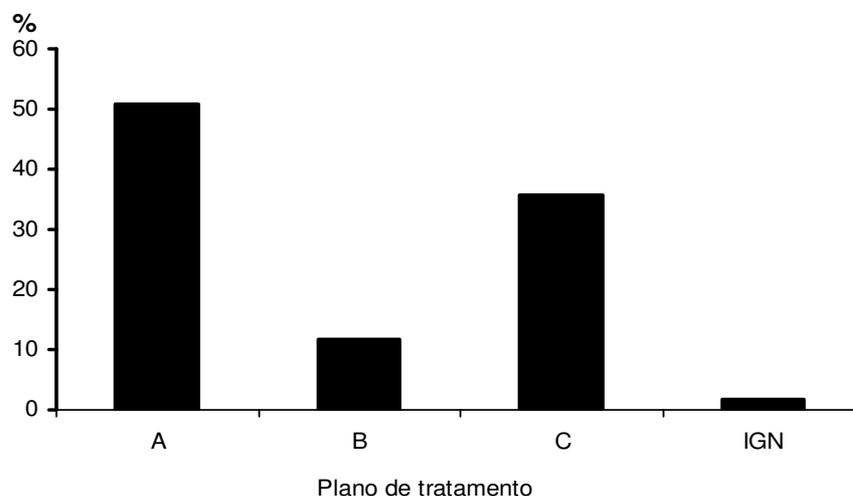


Figura 3 – Similaridade entre os 37 municípios da região oeste de Santa Catarina, segundo os planos de tratamento de DDA, no período de 2007 a 2011.

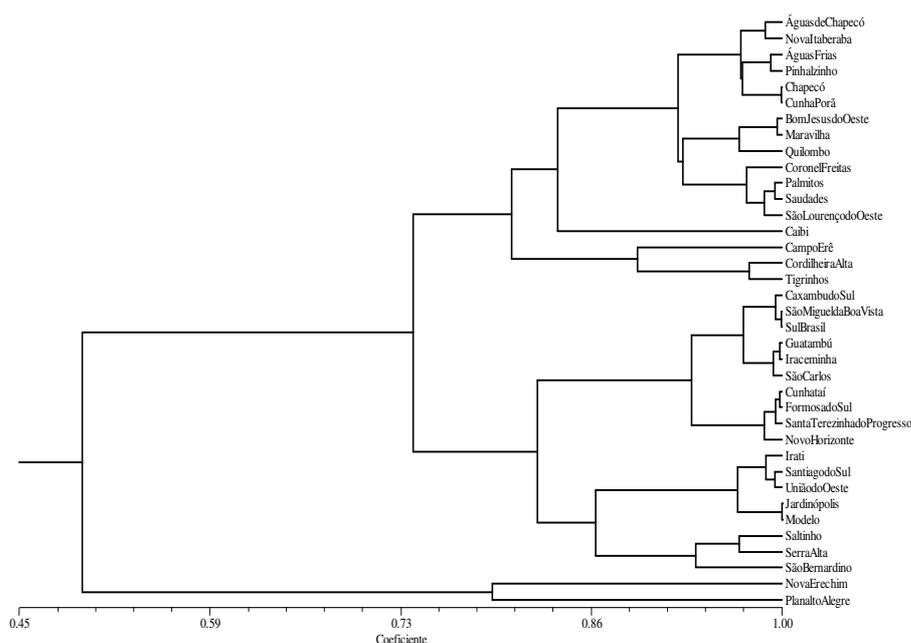
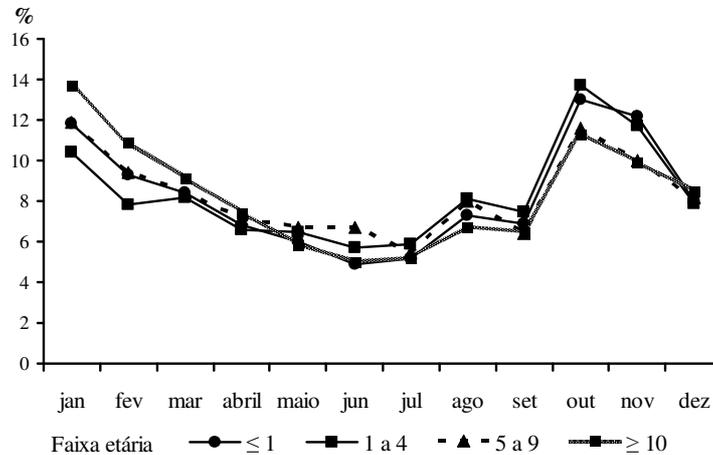


Figura 4 – Sazonalidade da ocorrência dos casos de doenças diarreicas agudas, apresentada por faixa etária, na população de 37 municípios da região oeste de Santa Catarina, no período de 2007 a 2011.



As análises de correlação entre os fatores climáticos e as frequências mensais de DDA no município de Chapecó, no ano de 2011, não demonstraram significância entre essas e a precipitação e a umidade, no entanto houve correlações positivas e significativas entre as frequências e as temperaturas, média ( $r = 0.82$  e  $p = 0.0012$ ), máxima ( $r = 0.60$  e  $p = 0.03$ ) e mínima ( $r = 0.77$  e  $p = 0.003$ ).

## DISCUSSÃO

As doenças diarreicas não fazem parte das doenças de notificação compulsória no nível nacional e, na grande maioria dos casos, não demanda consulta médica uma vez que é auto-limitada. Dessa forma, acredita-se que apenas os casos mais graves procurem assistência, ficando os demais sem a possibilidade de notificação.

Os casos de DDA analisados neste estudo são após a introdução da vacina oral de rotavírus humano para crianças menores de seis meses, que iniciou em 2006 (BRASIL, 2006). Não foi objeto de estudo analisar o uso e número de crianças vacinadas no período, entretanto, a partir das notificações feitas no SIVEP/DDA foi identificado que no oeste catarinense, na região e período compreendidos deste estudo de 2007 a 2011, a ocorrência de diarreias agudas é de 3,8 casos por 100 habitantes, o que representa mais que o dobro da média nacional. No mesmo período o índice registrado no Brasil foi de 1,9 casos para cada 100 habitantes (BRASIL, 2012a) e, apesar de sua elevada frequência, não é uma doença de notificação compulsória nacional quando se trata de casos isolados. No entanto, a notificação de surtos é compulsória e imediata somente quando é considerado um agravo inusitado. Isso torna os números de diarreias pouco conhecidos no Brasil (BRASIL, 2012a).

Em Santa Catarina, o monitoramento das DDA foi implantado no estado em 2000, em unidades sentinelas dos municípios, o que possibilita identificar o perfil epidemiológico e a frequência de surtos. Na região oeste do estado, entre 11% e 19% da população foi acometida pela enfermidade em 17, dos 37 municípios estudados. O destaque ficou evidenciado em 10 municípios em que até 30% da população foi afetada pela infecção.

De 2000 a 2010, foram registrados, no estado, 742.715 casos de DDA, sendo que a faixa etária das pessoas com mais de 10 anos apresentou a maior frequência, enquanto que os menores de 1 ano é a de maior incidência (DIVE, 2012).

Esse registro de casos de DDA do estado, ainda que em períodos parcialmente concomitantes aos deste estudo, diferem do apresentado nos 37 municípios do oeste do estado que identificou a faixa etária de menores de 1 ano (Figura 1) com a menor incidência (6,8%, n=5.298). Por outro lado, uma alta incidência das notificações ocorreu em crianças de 1 a 4 anos (22%, n=17.172).

O baixo índice de diarreias em crianças menores de 1 ano pode estar relacionado à alimentação, que nessa faixa etária, normalmente, é quase que exclusiva de aleitamento materno, o que propicia a condição de imunidade e saúde infantil, principalmente devido a proteção contra doenças infecciosas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prática da amamentação salva a vida de 6 milhões de crianças a cada ano, prevenindo diarreia, entre outras doenças. Menores de um ano dificilmente frequentam creches, têm pouco contato com solo e ingerem pouca quantidade de água ou outros tipos de alimentos, além do leite materno (POPKIN et al., 1990), diferentemente das crianças de 1 a 4 anos que passam pelo período da fase oral em que todos os objetos são levados à boca para reconhecimento bem como iniciam a alimentação complementar.

Os fatores associados às condições socioeconômicas, vacinação, amamentação e saneamento básico estão comprovadamente relacionados à incidência dos casos. Fatores ambientais, nutricionais e culturais também precisam ser levados em consideração, uma vez que estão envolvidos de forma direta ou indireta nos casos de DDA. Portanto, esta é uma patologia multifatorial, e da mesma forma, sua prevenção depende de uma abordagem multiprofissional, de modo a tentar corrigir os fatores que mais sabidamente estão contribuindo para o desenvolvimento da enfermidade diarreica, seja uma questão cultural, ambiental ou sanitária.

As diarreias acometem a população em geral, independente da faixa etária porém, como indica a OMS (WHO, 2012), a maior ocorrência tem sido apontada em crianças menores de cinco anos de idade, sendo que cerca de um milhão e meio delas morrem a cada ano nos países subdesenvolvidos. No entanto podem ser curadas com soro fisiológico e comprimidos de zinco, sendo que o risco de morte é praticamente nulo e o custo é de 30 centavos de dólar por criança.

A orientação da OMS e do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012b) para o tratamento de reidratação oral (TRO) tem sido seguida na maioria dos atendimentos da população desta região, sendo que seu uso tem por base a avaliação do estado de hidratação do indivíduo, fazendo a escolha entre os planos de tratamento.

Destaca-se que o plano de tratamento A foi o mais utilizado na população deste estudo, sugerindo que estes pacientes estão chegando para o atendimento sem sinais de desidratação. A utilização do plano C, para a população desta região, foi de 35,6% dos casos notificados (Figura 2). Essa condição sugere que pode haver erro nas notificações referente a real gravidade da infecção, ausência ou poucas campanhas de prevenção na atenção básica e uso indevido do tratamento. Na maioria dos municípios (67,5%) o tratamento com o plano C foi utilizado em menos de 10% dos acometidos, o que pode ser considerado dentro das estimativas. Por outro lado, ressalta-se que, em dois municípios, o Plano C foi utilizado para 85% e 99% dos pacientes, o que caracteriza situação de vulnerabilidade dessa população que está sujeita a condição alta morbidade para a DDA. Esses dois municípios destacaram-se pela forma diferente na utilização desses protocolos, mas a forma de tratamento utilizada nos pacientes foi similar entre os municípios sugerindo que há uniformidade na orientação e utilização de tratamentos (Figura 3).

A distribuição geográfica de DDA nos municípios estudados apresentou uma similaridade acima de 80% na maioria deles (89,1%), o que indica que a região tem ocorrências da enfermidade praticamente equânimes em seus municípios (Figura 3).

A sazonalidade das infecções diarreicas tem sido observada em vários estudos. Neste, o período de ocorrências de casos diarreicos, apresentou uma sazonalidade evidenciada, concentrando os maiores índices no período entre outubro a março, que é caracterizado por temperaturas mais elevadas. Em todas as faixas etárias as linhas de tendência foram, praticamente, coincidentes (Figura 4). Isto indica que a enfermidade está relacionada aos períodos de calor, associada à perda de líquidos e sais minerais do corpo devido ao aumento da transpiração ou a ingestão de alimentos contaminados ou mal lavados.

Um leve declínio identificado na incidência no mês de dezembro é possível que seja devido ao período de recesso escolar, no qual algumas famílias tendem a viajar para fora da cidade de origem, sendo atendidas em outros hospitais e unidades de saúde. Também pode ser atribuído a subnotificação, pelo menor número de profissionais que atuam no serviço de saúde nesse período do ano, sendo necessários estudos que comprovem esta hipótese.

Apesar de estudos revelarem essa relação, algumas literaturas não indicaram padrão sazonal, pelo menos em situações específicas, como para o rotavírus, para o qual foi confirmada existência de padrão temporal em estudo em Pernambuco (SILVA et al., 2012), mas não no Maranhão (STEWIEN et al., 1991). Da mesma forma, em estudo que analisou a tendência da mortalidade por diarreia em menores de 5 anos em Osasco, houve uma mudança na distribuição sazonal das mortes por diarreia, variando de um claro predomínio nos meses de janeiro a março (verão no hemisfério sul), no período de 1980 a 1985, para o mês de maio (outono) no período de 1995 a 2000 (MELLI; WALDMAN, 2009).

A distribuição sazonal dos casos de DDA é, também, observada em outras regiões do Brasil, especialmente no centroeste, sudeste e sul com registros de maior incidência os meses mais secos do ano, de maio a setembro (CARDOSO et al., 1991; GOMES et al., 1991; KALE et al., 2004). Entretanto, o presente estudo não mostrou significância estatística entre ocorrência de casos de DDA e umidade do ar. Por outro lado, houve correlação significativa entre as frequências de DDA e as temperaturas médias, máxima e mínima na análise do ano de 2011 (Figura 5).

## CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado fica evidente que as doenças diarreicas continuam sendo muito frequentes, principalmente em crianças menores de 5 anos.

Visto que a ocorrência de DDA na população deste estudo apresentou uma média anual de 3,86 casos para cada 100 habitantes e que os planos de tratamento "A" e "C" foram os mais empregados no tratamento dos casos, é importante que os profissionais de saúde se atentem ao modelo de assistência prestada, visando não somente o tratamento curativo, mas também instituindo um tratamento preventivo, orientando para a ingestão de líquidos, correção dos erros alimentares e reconhecimento dos sinais de desidratação. Esses cuidados precisam ser redobrados, especialmente nos períodos das temperaturas altas quando a frequência de casos é evidenciada como demonstrado nos cinco anos deste estudo.

Apesar dos esforços dos serviços de saúde para a redução de notificações causadas por doenças diarreicas, esta continua sendo um grave problema de saúde pública nesta região, sendo necessária uma atuação que ultrapasse o sentido emergencial dos tratamentos, fortalecendo sua prevenção. Espera-se que os resultados dessa pesquisa contribuam para o desenvolvimento de políticas e ações a fim de minimizar esse problema.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informe Técnico Doença diarreica por rotavírus: vigilância epidemiológica e prevenção pela vacina oral de rotavírus humano – VORH**. Brasília 2006, 36 p.

BRASIL. **Doença Diarreica Aguda**. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1549](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1549) Acesso em: 03 de dezembro de 2012a.

BRASIL. **Manejo do paciente com diarreia**. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manejo\\_de\\_paciente\\_com\\_diarreia.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manejo_de_paciente_com_diarreia.pdf) Acesso em: 15 de junho 2012b.

BERN, C.; MARTINEZ, J.; ZOYSA, I.; GLASS, R.I. Magnitude del problema global de las enfermedades diarreicas: actualizacion decenal. **Bol Ofic Sanit Panam**, 115(6), 523-535, 1993.

CARDOSO, D.D.; MARTINS, R.M.; KITAJIMA, E.W.; BARBOSA, A.J.; CAMAROTA, S.C.; AZEREDO, M.S. Rotavírus e adenovírus em crianças de 0-5 anos hospitalizadas com ou sem gastroenterite em Goiânia-GO, Brasil. **Rev Inst Med Trop**, 34(5), 433-439, 1992.

CIRAM. Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina. Disponível em:

<http://ciram.epagri.sc.gov.br/portal/website/?jsessionid=cd1b812e439d51977bd3a16689d4>

Acesso em: 10 de dezembro de 2012.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina. **Doenças de transmissão hídrica e alimentar.** Disponível em:

[http://www.dive.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=336&Itemid=191](http://www.dive.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=336&Itemid=191)

Acesso em: 15 de dezembro de 2012.

GUIMARÃES, Z.A.; COSTA, M.C.N.; PAIM, J.S.; SILVA, L.M.V. Declínio e desigualdades sociais na mortalidade infantil por diarreia. **Rev Soc Bras Med Trop**, 34(5), 473-478, 2001.

GOMES, T. A.; RASSI, V.; MACDONALD, K.L.; RAMOS, S.R.T.S.; TRABULSI, L.R.; VIEIRA, M.A.; GUTH, B.E.C.; CANDEIAS, J.A.N.; IVEY, C.; TOLEDO, M.R.F.; BLAKE, P. Enteropathogens associated with acute diarrheal diseases in urban infants in São Paulo, Brazil. **J Infec Dis**, 164(2), 331-337, 1991.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 03 de dezembro de 2012.

KALE, P.L.; FERNANDES, C.; NOBRE, F.F. Padrão temporal das internações e óbitos por diarreia em crianças, 1995 a 1998, Rio de Janeiro. **Rev Saúde Pública**, 38(1), 30-7, 2004.

KOSEK, M.; BERN, C.; GUERRANT, R.L. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. **Bull World Health Organ**, 81, 197-204, 2003.

LINHARES, A.C. Epidemiologia das infecções por rotavírus no Brasil e os desafios para o seu controle. **Cad Saúde Pública**, 16(3), 629-646, 2000.

MELLI, L.C.F.L.; WALDMAN, E.A. Tendência temporal e desigualdades na mortalidade por diarreias em menores de 5 anos. **J Pediatr**, 85(1), 21-27, 2009.

MELLO-JORGE, M.H.P.; GOTLIEB, S.L.D. **As condições de saúde no Brasil: retrospecto de 1979 a 1995.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2000.

PEREIRA, I.V.; CABRAL, I.E. Diarreia Aguda em crianças menores de um ano: subsídios para o delineamento do cuidar. **Esc Anna Nery Rev Enferm**. 12(2), 224-229, 2008.

POPKIN, B.M.; ADAIR, L.; AKIN, J.S.; BLACK, R.; BRISCOE, J.; FLIEGER, W. Breastfeeding and diarrheal morbidity. **Pediatrics**, 86(6), 874-882, 1990.

PORTELA, R.A.; SOUTO, V.M.S.; LEITE, V.D.; TORQUATO, S.C. A incidência de doenças diarreicas e a sua relação com a ausência de saneamento: uma revisão bibliográfica. **Hygeia**, 7(13), 150-156, 2011.

SALVADOR, P.T.C.O.; ALMEIDA, T.J.; ALVES, K.Y.A.; Dantas, C.N. A rotavirose e a vacina oral de rotavírus humano no cenário brasileiro: revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16(2), 567-574, 2011.

SILVA, M.L.; SOUZA, J.R.; MELO, M.M.M. Prevalência de rotavírus em crianças atendidas na rede pública de saúde do estado de Pernambuco. **Rev Soc Bras Med Trop**, 43(5), 548-551, 2010.

STEWIEN, K.E.; CUNHA, L.C.F.; ALVIM, A.C.; REIS FILHO, S.A.; ALVIM, M.A.B.; BRANDÃO, A.A.P.; NEIVA, M.N.R. Rotavirus associated diarrhoea during infancy in the city of S. Luís (MA), Brazil: a two-year longitudinal study. **Rev Inst Med Trop**, 33(6), 459-464, 1991.

WHO. World Health Organization. **The treatment of diarrhea: a manual for physicians and other senior health workers.** Geneva: WHO; 2005. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241593180.pdf> Acesso em: 24 maio 2012.