



ASSOCIAÇÃO ENTRE DOENÇAS DIARREICAS AGUDAS E SANEAMENTO BÁSICO PRECÁRIO

Association between acute diarrhea diseases and precarious basic sanitation

FIDENCIO, Delvária Salete¹; LÜTKEMEYER, Alessandra²; BELLINI, Gabriela³;
CAMERA, Raquel Lorenzoni⁴.

Resumo: Introdução: As doenças diarreicas agudas constituem-se em um problema de saúde pública, segundo dados da UNICEF (2009) a diarreia é a segunda causa de óbitos na infância, representando aproximadamente 1,5 milhões de mortes anuais de crianças menores de cinco anos. **Objetivo:** Analisar a associação entre as doenças diarreicas agudas e a presença de moradia e saneamento básico precários, e apontar possíveis intervenções para a redução da morbimortalidade infantil. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com base em artigos científicos encontrados na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) no ano de 2018, realizada no Curso de Graduação de Enfermagem da Universidade de Cruz Alta. **Resultados:** Apesar da morbimortalidade por doenças diarreicas agudas terem diminuído nas últimas décadas, a mesma ainda está bastante presente em algumas regiões do Brasil, especialmente no Norte e Nordeste. Relaciona-se principalmente ao baixo nível socioeconômico da população, condições demográficas, condições de saneamento básico precário, ausência de coleta de lixo, tipo e local de residência e comportamento higiênico pessoal e doméstico insatisfatório. Portanto, a implantação de políticas públicas sociais, econômicas, ambientais, culturais e de saúde que atendam as diferentes necessidades locais de cada região são essenciais para a melhora da qualidade de vida e redução da morbimortalidade. **Considerações Finais:** Os estudos analisados evidenciaram que há uma forte relação entre a ocorrência das doenças diarreicas agudas e a precariedade do saneamento básico, o que acarreta na elevação da morbimortalidade infantil. Intervenções efetivas na melhora do saneamento básico e educação das comunidades são medidas essenciais neste contexto.

Palavras- Chave: Saúde Ambiental. Saneamento Básico. Morbimortalidade Infantil. Diarreia.

Abstract: Introduction: Acute diarrheal diseases constitute a public health problem, according to data from UNICEF (2009), diarrhea is the second cause of childhood deaths, representing around 1.5 million annual deaths of young children from the age of five. **Objective:** To analyze the association between acute diarrheal diseases and the presence of precarious housing and basic sanitation, and to point out some possible interventions to reduce infant morbidity and mortality. **Methodology:** This is a bibliographic research based on

¹ Acadêmica do 7º semestre do curso de Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: alessandralutkemeyer@outlook.com

² Acadêmica do 7º semestre do curso de Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: dsalete.f@hotmail.com

³ Acadêmica do 7º semestre do curso de Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: gabibellini19@hotmail.com

⁴ Engenheira Ambiental e Engenheira de Segurança do Trabalho, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. E-mail: raquecamera@bol.com.br.



scientific articles found in the Scientific Electronic Library Online (SCIELO) database in the year 2018, held at the Nursing Undergraduate Course of the University of Cruz Alta. **Results:** Although morbimortality due to acute diarrheal diseases has decreased in the last decades, it is still very present in some regions of Brazil, especially in the North and Northeast. It is mainly related to the low socioeconomic status of the population, demographic conditions, precarious sanitation conditions, lack of garbage collection, type and place of residence, and unsatisfactory personal and household hygiene behavior. Therefore, the implementation of social, economic, environmental, cultural and health public policies that meet the different local needs of each region are essential for improving quality of life and reducing morbidity and mortality. **Final Considerations:** The studies analyzed showed that there is a strong relationship between the occurrence of acute diarrheal diseases and the precariousness of basic sanitation, which leads to an increase in infant morbidity and mortality. Effective interventions in improving basic sanitation and community education are essential measures in this context.

Keywords: Environmental Health. Basic sanitation. Child morbidity and mortality. Diarrhea.

Introdução

O saneamento básico é uma importante estratégia para a promoção da saúde e é assegurado seu direito através da Constituição Federal Brasileira e da Lei 11.445/2007, a qual define saneamento básico como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais, melhorando a qualidade de vida, reduzindo a mortalidade infantil e doenças como as diarreicas, parasitárias e de pele.

As doenças diarreicas agudas apresentam grande relevância para a Saúde Pública, e é considerada uma importante causa de morbimortalidade em crianças menores de cinco anos, estando associada a diversos fatores socioeconômicos, sanitários, demográficos e culturais. Segundo a UNICEF (2009) a diarreia é a segunda causa de óbitos na infância, representando em torno de 1,5 milhões de mortes anuais de crianças menores de cinco anos, sendo que 88% das mortes por diarreia são atribuídas à água não potável, esgotamento sanitário inadequado e higiene precária.

As doenças diarreicas agudas podem ser provocadas por diferentes agentes enteropatógenos, sendo os principais as bactérias, os vírus e os protozoários. De acordo com a UNICEF (2009) o rotavírus é o principal patógeno associado às internações hospitalares por diarreia aguda entre crianças menores de cinco anos, entre os enteropatógenos bacterianos encontrados com maior frequência incluem a *Escherichia coli*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.* e o *Vibrio cholerae*.



A doença diarreica aguda infecciosa caracteriza-se pelo aumento do número de evacuações e a perda de consistência das fezes, que se tornam aguadas, entre seus efeitos fisiológicos mais importantes estão a **desidratação** e a desnutrição, as quais podem afetar negativamente o desenvolvimento pômbero-estatural e intelectual, principalmente de crianças.

Metodologia ou Materiais e métodos

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica, por ser desenvolvido a partir de material já elaborado, constituído principalmente de artigos científicos. A pesquisa foi realizada com o auxílio da base de dados *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO) no ano de 2018, a mesma foi realizada na disciplina de Saúde Ambiental e Ecologia do Curso de Graduação de Enfermagem da Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ, sendo utilizados 08 artigos que contemplaram o objetivo da pesquisa, a Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dados da UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância).

Resultados e discussões

Segundo um estudo epidemiológico ambiental de Buhler et al. (2014) acerca da ocorrência da morbidade e mortalidade por diarreia infantil nas microrregiões brasileiras, a mesma está relacionada principalmente ao baixo nível socioeconômico da população, condições demográficas, condições de saneamento básico precário, ausência de coleta de lixo, tipo e local de residência e comportamento higiênico pessoal e doméstico insatisfatório, assim como o aspecto cultural e o comportamento das famílias frente a situações do processo saúde-doença.

Neste mesmo estudo, as taxas de morbimortalidade por diarreia infantil apresentaram desigualdades entre as regiões brasileiras, sendo maior nas regiões Norte e Nordeste, os quais apresentaram em 2009, respectivamente, 5 e 4 vezes mais taxa de mortalidade por diarreia em menores de um ano, que a região Sul. O estudo elenca como sendo os estados que apresentaram as piores categorizações nos indicadores integrados de ambiente e saúde, na região Norte, o Acre, o Amazonas e o Pará, na região Nordeste, o Maranhão, o Piauí, a Bahia



e o Ceará, na região Centro-Oeste, o Mato Grosso, o Mato Grosso do Sul e Goiás e na região Sudeste, Minas Gerais.

Os autores destacam a importância de levar em consideração o elevado percentual de população indígena nas microrregiões situadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, possuindo esta última o maior percentual de hospitalizações de crianças indígenas menores de cinco anos devido a condições de saneamento básico e de abastecimento de água, desmame precoce, contaminação dos alimentos da dieta infantil, esgotamento sanitário a céu aberto, entre outros fatores de risco para o desenvolvimento de doenças diarreicas.

De acordo com um estudo quantitativo observacional descritivo realizado por Pereira e Cabral (2008) com o objetivo de determinar as causas da elevada prevalência de doenças diarreicas agudas (DDA) em menores de um ano em Ananindeua, no Pará, os fatores sócio-econômico-culturais influenciam neste processo. Segundo os autores a baixa idade e nível de escolaridade das mães, a falta de experiência para identificar sinais e sintomas da patologia e agravos, falta de habilidade e ineficácia do cuidar (higiene e alimentação), gravidez não planejada ou indesejada, a falta de companheiro, baixa renda familiar e desigualdade socioeconômica podem ser considerados fatores de risco para o adoecimento por DDA.

O Ministério da Saúde preconiza que sejam realizadas no mínimo 6 consultas de pré-natal, porém a média encontrada no estudo foi de 2 consultas, além disso, a prematuridade, o baixo peso ao nascer, más-formações congênitas, o desmame precoce e a falta de busca aos serviços de saúde, assim como a falta de saneamento básico, a cobertura insatisfatória da rede pública de água, a ausência de serviço de esgoto sanitário e de coleta de lixo, as condições ambientais e de infraestrutura inadequadas, também favorecem o adoecimento de crianças menores de um ano de idade.

De acordo com um estudo prospectivo tipo corte transversal realizado por Moura et al. (2012) no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, Pernambuco, entre janeiro de 2010 e fevereiro de 2011, com o objetivo de determinar, em crianças menores de cinco anos hospitalizadas com diarreia aguda, a frequência de *Escherichia coli* diarreiogênica e sua sensibilidade aos antimicrobianos, a *E. coli* enteropatogênica é uma das causas mais importantes de diarreia infantil nos países em desenvolvimento.

No referido estudo foram analisadas 140 crianças e isolados 99 microrganismos, sendo 9 (6,4%) *E. coli* enteropatogênica (EPEC) e 4 (2,9%) *E. coli* enteroinvasora (EIEC) e 80 (57,1%) outras *E. coli* não EPEC e não EIEC, 3 (2,1%) *Shigella spp.* e 3 (2,1%) *Salmonella*



spp. Em relação à sensibilidade aos antimicrobianos o estudo demonstrou que todos os isolados bacterianos de *E. coli* (incluindo EPEC e EIEC) tiveram uma sensibilidade aproximadamente igual ou superior a 90% para a ciprofloxacina, aminoglicosídeos e cefalosporinas de terceira geração testadas, porém apresentaram níveis elevados de resistência à ampicilina e sulfametoxazol/trimetoprima, o que mostra a importância do conhecimento do agente etiológico envolvido na diarreia aguda e o uso correto e racional dos antimicrobianos.

De acordo com um estudo transversal realizado por Filho et al. (2011) o qual comparou crianças residentes em áreas sem saneamento básico e moradia precária com crianças com boas condições socioeconômicas e de moradia, no município de Osasco (SP), no período de agosto de 2006 a junho de 2007, a prevalência de parasitoses intestinais é mais elevada em crianças da favela (60,7%) do que em crianças com boas condições socioeconômicas (5,9%) e associa-se a menores índices de peso e estatura, além disso, os valores medianos de hemoglobina eram menores nas crianças da favela, 13 (15,5%) das crianças eram anêmicas, não havendo nenhum caso de anemia entre as crianças com melhores condições socioeconômicas, no entanto não houve diferença nos valores médios de hemoglobina conforme a presença ou ausência de parasitas intestinais nas crianças com condições de saneamento básico e moradia precários.

Segundo os autores a parasitose intestinal pode levar a uma redução na ingestão alimentar, aumento da perda de nutrientes, má absorção intestinal e deficiências nutricionais, o que em longo prazo pode causar déficit pênico-estatural, desnutrição energético-proteica e anemia ferropriva, podendo acarretar em prejuízo na aprendizagem e no crescimento das crianças.

De acordo com um estudo transversal realizado por Paz, Almeida e Günther (2012) em uma área periurbana do município de Guarulhos, SP, atendida pelo Programa de Saúde da Família (PSF) visando verificar a associação entre as características da criança e as condições de saneamento básico e a ocorrência de diarreia em crianças entre zero e dois anos de idade observou-se que a construção da moradia (por outro material que não fosse tijolo), ausência de rede coletora de esgoto e idade (10 meses ou mais) constituem fatores de risco para a ocorrência de diarreia. O estudo também aponta que o acesso e o consumo de água proveniente de serviço público reduz a probabilidade de doenças diarreicas devido a seu padrão de potabilidade e qualidade.



Segundo os autores, em áreas periurbanas os serviços de saneamento básico não estão distribuídos de forma igualitária, ou, por vezes, não estão presentes, o que pode resultar na ocorrência de grande parte das doenças diarreicas. Portanto, as informações coletadas pelo Programa de Saúde da Família constituem-se em importante ferramenta para a identificação de populações que se encontram em risco ambiental, e aplicação de estratégias e sugestões de aprimoramento a fim de minimizar suas possíveis consequências.

De acordo com um estudo do tipo ecológico longitudinal realizado por Rasella (2013) com o objetivo de avaliar o impacto do Programa Água para Todos (PAT), responsável de ampliar a cobertura do saneamento básico em áreas de maior vulnerabilidade, implantado no estado da Bahia, Brasil, no ano de 2007, o mesmo apresentou resultados positivos.

Segundo Rasella (2013) “o PAT é constituído por quatro linhas de ação principais: abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento integrado e meio ambiente, incluindo projetos socioeconômicos e de geração de renda”. Os municípios com uma cobertura $\geq 10\%$ tiveram uma redução de 39% na mortalidade por diarreia, de 14% na taxa de mortalidade em menores de cinco anos e de 6% nas internações hospitalares, em comparação com municípios sem cobertura ou com cobertura menor, o que mostra a importância de programas de saneamento básico na redução das desigualdades de saúde.

De acordo com um estudo transversal de base populacional, realizado por Imada et al. (2016) através de inquéritos realizados no município de Jordão, no Acre, nos anos de 2005 e 2012 que avaliaram, respectivamente, 466 e 826 crianças menores de cinco anos, com o objetivo de analisar as contribuições das melhorias socioeconômicas, higiênicas e de saneamento na redução da prevalência de diarreia naquele local, houve uma redução de 45,1% para 35,4% da prevalência de diarreia e um aumento de 4,5% para 10,7% quanto ao número de internações por diarreia entre os anos de 2005 e 2012.

Segundo os autores esses resultados podem ser devido à implantação do Programa de Saúde da Família (PSF) em 2007 e da inauguração de um hospital da família no município, em 2008, facilitando o acesso da população aos serviços de saúde. Além disso, o aumento de famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família, a modificação na estrutura dos domicílios, aumento à atenção ao Pré-Natal, introdução mais tardia do leite de vaca na alimentação infantil, programa de distribuição de hipoclorito de sódio como recurso para tratamento da água para beber, melhora nas condições de saneamento básico no município, aumento no número de banheiros com vasos sanitários, implantação do tratamento de água na zona urbana



e aumento da escolaridade materna também são fatores que influenciaram na diminuição da prevalência de diarreia em crianças menores de cinco anos. No entanto essas transformações sanitárias necessitam ser expandidas, visto que não alcançaram grande parcela da população residente no meio rural.

Considerações finais ou Conclusão

Embora as mortes em decorrência de doenças diarreicas agudas tenham diminuído nas últimas décadas, sobretudo em decorrência do advento da terapia de reidratação oral (TRO), à inclusão de vacinas para rotavírus e a melhora, em partes, do saneamento básico em algumas áreas, as mesmas ainda apresentam grande importância para a Saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento, devido a sua elevada morbimortalidade, principalmente em crianças menores de cinco anos que vivem em condições precárias de moradia e saneamento básico.

Com isso, conclui-se que a implantação de políticas públicas sociais, econômicas, ambientais, culturais e de saúde que atendam as diferentes necessidades locais de cada região, prioritariamente em áreas de maior vulnerabilidade, reduzindo assim as desigualdades sociais e a exposição a riscos, são essenciais para a redução das iniquidades em saúde.

Intervenções efetivas na melhora do saneamento básico, como o abastecimento de água potável de qualidade, afastamento e tratamento de efluentes domiciliares, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem das águas pluviais, medidas educativas visando à promoção da higiene a nível comunitário e o acesso a serviços de saúde pública de qualidade também são medidas de extrema importância para a melhoria da saúde e redução da morbimortalidade, principalmente de crianças menores de cinco anos de idade.

REFERÊNCIAS

ARAUJO FILHO, Humberto B. et al. Parasitoses intestinais se associam a menores índices de peso e estatura em escolares de baixo estrato socioeconômico. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 521-528, Dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000400009&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 12 Jun. 2018.

BRASIL. Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio



de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acessado em: 08 de Jun. 2018.

BUHLER, Helena Ferraz et al. Análise espacial de indicadores integrados de saúde e ambiente para morbimortalidade por diarreia infantil no Brasil, 2010. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p. 1921-1934, Set. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000901921&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 07 Jun. 2018.

BUHLER, Helena Ferraz et al. Análise espacial de indicadores integrados determinantes da mortalidade por diarreia aguda em crianças menores de 1 ano em regiões geográficas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, p. 4131-4140, Out. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014001004131&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 07 Jun. 2018.

IMADA, Katuscia Shirota et al. Socioeconomic, hygienic, and sanitation factors in reducing diarrhea in the Amazon. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, 77, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102016000100248&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 08 Jun. 2018.

MOURA, Maria do Rosário S. de Almeida Lélis de et al. Frequência de Escherichia coli e sua sensibilidade aos antimicrobianos em menores de cinco anos hospitalizados por diarreia aguda. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, Recife, v. 12, n. 2, p. 173-182, Jun. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292012000200008&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 12 Jun. 2018.

PAZ, Mariana Gutierrez Arteiro da; ALMEIDA, Márcia Furquim de; GUNTHER, Wanda Maria Risso. Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 188-197, Mar. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000100017&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 12 Jun. 2018.

PEREIRA, Ivonete Vieira; CABRAL, Ivone Evangelista. Diarreia aguda em crianças menores de um ano: subsídios para o delineamento do cuidar. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 224-229, Jun. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452008000200004&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 08 Jun. 2018.

RASELLA, Davide. Impacto do Programa Água para Todos (PAT) sobre a morbi-mortalidade por diarreia em crianças do Estado da Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 40-50, Jan. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000100006&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 12 Jun. 2018.

UNICEF (The United Nations Children's Fund). Diarrhea: why children are still dying and what can be done. Geneve; 2009. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44174/9789241598415_eng.pdf;jsessionid=F728E7726EEB3AAADC0284C3588FBB76?sequence=1. Acessado em: 12 de Jun. 2018.