

## FATORES ASSOCIADOS ÀS INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR DOENÇAS DE TRANSMISSÃO FECO-ORAL NA CIDADE DE PELOTAS-RS

ANA LUIZA BERTANI DALL'AGNOL<sup>1</sup>; LOUISE HOSS<sup>2</sup>; JÉSSICA DA ROCHA  
ALENCAR BEZERRA DE HOLANDA<sup>3</sup>; MARIA LETÍCIA ALVES GOULART<sup>4</sup>;  
RAÍSSA CAMACHO E SILVA<sup>5</sup>; MAURIZIO SILVEIRA QUADRO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – analuizabda@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – hosslouise@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – jessica.rocha@ifpi.edu.br*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – mlagoulart@hotmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – raissacamachos@gmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas – mausq@hotmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

Ações no âmbito da saúde não são suficientes para que o controle de vetores de doenças seja alcançado. Para isso, devem haver esforços integrados em prol de políticas públicas em outras esferas da sociedade, as quais incluem a educação ambiental e sanitária, melhorias de habitação e saneamento e o controle do desmatamento (BARRETO et al., 2011). (artigo 1)

De acordo com SIQUEIRA et al. (2017), a falta de saneamento ocasiona impactos ambientais negativos à saúde da população, além de elevar os gastos públicos e privados com o tratamento das doenças. A Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) classificou em 5 grupos as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSA), sendo estes: (i) doenças de transmissão feco-oral; (ii) doenças transmitidas por inseto vetor; (iii) doenças transmitidas pelo contato com a água; (iv) doenças relacionadas com a higiene; e (v) geo-helmintos e teníases (BRASIL, 2010).

As doenças que fazem parte do grupo das doenças de transmissão feco-oral são apresentadas na Tabela 1, conforme a décima Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10).

Tabela 1 – Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado de transmissão feco-oral

Doença	CID-10
Cólera	A00
Febres tifoide e paratifioide	A01
Outras infecções por Salmonella	A02
Shigelose	A03
Outras infecções intestinais bacterianas	A04
Amebíase	A06
Outras doenças intestinais por protozoários	A07
Infecções intestinais virais, outras e as não especificadas	A08
Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	A09

As doenças diarreicas são maioria dentro deste grupo, as quais são responsáveis por grande parte das causas de morbimortalidade em crianças (KOSEK et al., 2003; WHO, 2009) e idosos (PIUVEZAM et al., 2015).

Dante disso, o objetivo deste trabalho foi identificar se existe associação entre a cobertura dos serviços de saneamento e a ocorrência de internações

hospitalares por doenças de transmissão feco-oral na cidade de Pelotas no período de 1998 a 2017.

## 2. METODOLOGIA

O trabalho tem caráter de estudo ecológico, sendo a área geográfica considerada a cidade de Pelotas, localizada no sul do Estado do Rio Grande do Sul. O objeto do trabalho foram as doenças da categoria “doenças de transmissão feco-oral” do grupo classificado como as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), segundo a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) (BRASIL, 2010).

Foram utilizadas as informações sobre internações hospitalares por local de residência disponíveis nas bases de dados públicas do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram consideradas as notificações do período de 1998 a 2017 para as doenças do grupo estudado.

Para representar as doenças do grupo, já apresentadas na Tabela 1, foram selecionados, no Sistema de Informações Hospitalares o SUS (SIHSUS) os seguintes campos: a) cólera; b) febres tifoide e paratifoide; c) shigelose; d) amebíase; e) diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível e f) outras doenças infeciosas intestinais.

Foi realizada a análise de regressão utilizando os dados de cobertura dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos urbanos disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Saneamento (SNIS) como variáveis independentes; as internações por doenças de transmissão feco-oral, por sua vez, foram consideradas a variável dependente. Os dados foram normalizados previamente e a análise de regressão foi realizada no Software Statistica 7.0 com valor de  $p=95\%$ .

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período avaliado, foram notificadas 246.337 internações na cidade de Pelotas, sendo 4.260 em decorrência das doenças avaliadas. As internações por doenças de transmissão feco-oral representaram 1,7% do total de internações para o período, ficando abaixo do percentual estadual, que é de 2,6%.

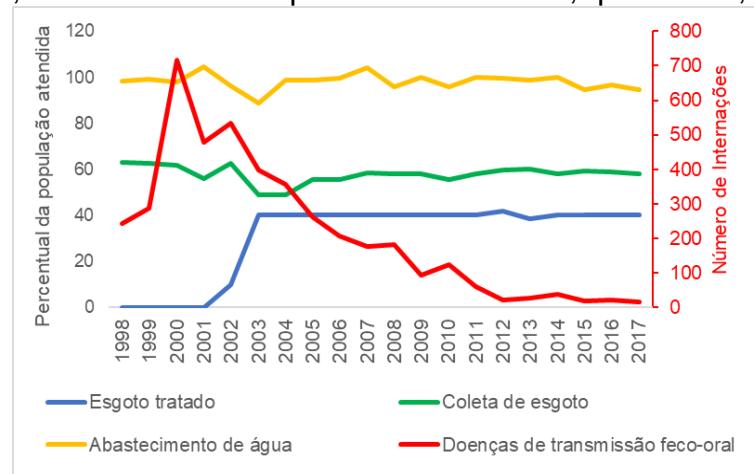


Figura 1 – População atendida pelos serviços de saneamento e internações hospitalares por doenças de transmissão feco-oral na cidade de Pelotas no período de 1998 – 2000.

Fonte: Elaborado pela autora, dados disponíveis no SIHSUS e no SNIS.

A média de permanência do paciente, no caso das doenças avaliadas, foi de 7 dias e 171 casos evoluíram para o óbito. O número de internações em decorrência das doenças de transmissão feco-oral vem reduzindo no município de Pelotas no período avaliado. Esse declíneo coincide com o momento em se investiu no tratamento do esgoto, embora esse incremento não tenha evoluído, de acordo com as informações disponíveis no SNIS, conforme pode ser observado na Figura 1.

O custo das internações no período foi de R\$ 1.476.537,26. Além disso, das internações notificadas, 64,1% acometeram crianças menores de 5 anos e, quanto aos óbitos, acometeram, em grande maioria, crianças e idosos, o que corrobora com a literatura, onde se afirma que crianças e idosos são grupos de risco para as doenças infeciosas e parasitárias, especialmente as diarreias (KOSEK et al., 2003; PIUVEZAM et al., 2015; WHO, 2009; YOU et al., 2015). Além disso, OLIVEIRA e LATORRE (2010) afirmam que as internações e a mortalidade por diarreia em crianças menores de um ano diminuíram no período de 1995 a 2005 no Brasil, sugerindo que os programas de prevenção e controle estavam gerando efeitos positivos.

O modelo de análise de regressão utilizado se mostrou útil, explicando 69% da variabilidade e apresetando um valor de  $p=0,0002$  (Tabela 3). Há evidencias de que o percentual da população atendida pela coleta de esgotos e o percentual de esgoto tratado estão relacionados com a ocorrência de internações por doenças de transmissão feco-oral, dado seus coeficientes negativos e valor de  $p>0,05$ , conforme Tabela 4.

**Tabela 3 – Estatística de regressão do modelo aplicado no estudo**

R múltiplo	0,83287
R-Quadrado	0,69367
R-quadrado ajustado	0,63623
Erro padrão	0,60313
F(3,16)	12,0770
Observações	20
p	0,00022

**Tabela 4 – Coeficientes das variáveis independentes utilizadas na estatística de regressão do modelo aplicado no estudo**

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-p
Interseção	-0,000000	0,134864	-0,00000	1,000000
Abastecimento de água	-0,087329	0,143490	-0,60861	0,551327
Coleta de esgotos	-0,505690	0,160437	-3,15196	0,006170
Esgoto tratado	-0,960219	0,159941	-6,00357	0,000018

De acordo com BARRETO et al. (2011), no contexto brasileiro, onde ocorrem processos rápidos e desorganizados de urbanização, os programas de transferencia de renda para as populações mais pobres, o SUS e outras melhorias sociais e ambientais – como o saneamento a educação – são elementos essenciais para o controle das doenças infecciosas. Nesse sentido, intervenções em saneamento podem gerar benefícios no que diz respeito à redução da ocorrência de casos de diarreia, especialmente em crianças (NANDI et al., 2017).

## 4. CONCLUSÕES

Dante dos resultados, há evidências de que o incremento nos serviços de saneamento básico, especialmente o esgotamento sanitário, podem gerar benefícios na área da saúde, reduzindo, assim, o número de internações hospitalares por doenças de transmissão feco-oral. Outros estudos mais aprofundados devem ser realizados para identificar se essa associação é verdadeira.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Fundação de Amparo à pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul – FAPERGS.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G.; BASTOS, F. I.; XIMENES, R. A. A.; BARATA, R. B.; RODRIGUES, L. C. Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. *Lancet*, v. 377, p. 1877–89, 2011.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010.
- KOSEK, M.; BERN, C.; GUERRANT, R. L. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 81, n. 3, p. 197-204, 2003.
- NANDI, A.; MEGIDDO, I.; ASHOK, A.; VERMA, A.; LAXMINARAYAN, R. Reduced burden of childhood diarrheal diseases through increased access to water and sanitation in India: A modeling analysis. **Social Science & Medicine**. v. 180, p. 181-192, 2017.
- OLIVEIRA, T. C. R.; LATORRE, M. R. D. O. Tendências da internação e da mortalidade infantil por diarreia: Brasil, 1995 a 2005. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 1, p. 102-111, 2010.
- PIUVEZAM, G.; FREITAS, M. R.; COSTA, J. V.; FREITAS, P. A.; CARDOSO, P. M. O.; MEDEIROS, A. C. M.; CAMPOS, R. O.; MESQUITA, G. X. B. Fatores associados ao custo das internações hospitalares por doenças infecciosas em idosos em hospital de referência na cidade do Natal, Rio Grande do Norte. **Cadernos de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 63-8, 2015.
- SIQUEIRA, M. S.; ROSA, R. S.; BORDIN, R.; NUGEM, R. C. Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 4, p. 795-806, 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Diarrhea: why children are still dying and what can be done**. Geneva: World Health Organization; 2009. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44174/1/9789241598415\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44174/1/9789241598415_eng.pdf).
- Acesso em 16 ago. 2019.
- YOU, D.; HUG, L.; EJDEMYR, S.; IDELE, P.; HOGAN, D.; MATHERS, C.; GERLAND, P.; NEW, J. R.; ALKEMA, L. Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. *Lancet*, 2015.