

HOSPITALIZAÇÕES POR DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO E SUA CORRELAÇÃO COM SANEAMENTO EM VITÓRIA/ES

Gabrielle Leite Barcellos¹ e Juliana Rodrigues Tovar Garbin²

¹Engenheira Sanitarista e Ambiental, IFES, Vitória-ES, gabriellelb@hotmail.com;

²Enfermeira, Mestre e Doutoranda em Saúde Coletiva, UFES. Professora efetiva do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, IFES, Vitória-ES, juliana.garbin@ifes.edu.br;

Apresentado na

XII Conferência Nacional de Engenharia Ambiental e Sanitária

12 a 14 de novembro de 2024

RESUMO:

O acesso a serviços de esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de resíduos é crucial para a saúde pública, sendo parte dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS). A falta ou insuficiência desses serviços contribui para o aumento de hospitalizações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI). Este estudo objetivou realizar a correlação entre os indicadores de saneamento e as hospitalizações por DRSAI em Vitória/ES, no período de 2010 a 2020. Utilizou-se dados secundários obtidos através do DATASUS e SNIS. Para análise dos mesmos, realizou-se o teste de correlação de *Spearman* e regressão linear, por meio do software IBM SPSS *statistic*, versão 18.0. considerando o p-valor ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Foram registradas 2.102 internações, com redução de 10,70% para 3,81% no período. Doenças de transmissão feco-oral lideraram as internações, representando 54,14% dos casos. Observou-se, uma correlação direta entre abastecimento de água e hospitalizações, e inversa entre esgotamento sanitário e hospitalizações. Apesar da redução das hospitalizações, é necessário mais investimento em saneamento e atenção primária à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: internações hospitalares; esgotamento sanitário; abastecimento de água; coleta de resíduos.

INTRODUÇÃO

O saneamento básico consiste em um conjunto de serviços e infraestruturas voltados para a limpeza urbana, coleta resíduos sólidos, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e drenagem. Estando diretamente ligada a saúde, meio ambiente e qualidade de vida. A ausência desses serviços gera inúmeras consequências, entre elas as internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) (Barcellos, 2023).

Para avaliar e monitorar a relação entre saúde e meio ambiente, os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) são uma ferramenta fundamental. Foram desenvolvidos pelo

Realização:



Apoio:



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para acompanhar o padrão de desenvolvimento sustentável do Brasil (IBGE, 2015).

Dentre as IDS estão as DRSAI, que é um importante indicador proveniente da falta de qualidade nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e destinação de resíduos sólidos, drenagem urbana e condições inadequadas de higiene. Essas doenças incluem uma variedade de patologias, como diarreias, febres entéricas, hepatite A, febre amarela, esquistossomose, dengue, leishmanioses, filariose linfática, malária, doença de Chagas, leptospirose, tracoma, conjuntivites, micoses superficiais, helmintíases e teníases (IBGE, 2015).

A análise desses indicadores torna-se importante para orientar as políticas públicas e privadas que visam reduzir as internações por DRSAI e, assim, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Vitória, capital do Espírito Santo, localizado na Região Sudeste do Brasil. Vitória possui uma área de 97,123 km², dos quais 46,15 km² são urbanizados e abriga 322.869 habitantes. A população de estudo incluiu registros de internações por DRSAI de residentes em Vitória (IBGE, 2022). Foram excluídos os registros que não resultaram em internações, as internações de pessoas que residem fora do município de Vitória, e os casos fora do período entre 2010 e 2020.

O presente estudo é do tipo observacional descritivo, que utilizou dados secundários para identificar o perfil epidemiológico das internações por DRSAI e foram obtidos através do DATASUS. Sistema ligado ao Ministério da Saúde do Brasil, que organiza e gerencia as informações de saúde no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Foram consideradas variáveis como sexo, cor/raça e faixa etária das seguintes doenças.

- Doenças de transmissão feco-oral: diarreias e febres entéricas;
- Doenças transmitidas por inseto vetor: dengue, febre amarela, leishmanioses, filariose linfática, malária e doença de chagas;
- Doenças transmitidas através do contato com a água: esquistossomose e leptospirose;
- Doenças relacionadas com a higiene: tracoma, conjuntivites e micoses,
- Geo-helmintos e teníases: helmintíases e teníase.

Ressalta-se que hepatite A não foi avaliada no estudo, tendo em vista que não consta na lista do banco de dados, contendo apenas “hepatites virais”, o que abrange outras enfermidades além da desejada. Para obter os valores proporcionais, foi calculada a taxa de internações por 100.000 habitantes, com base na população de cada município. A fórmula utilizada foi: (número de internações/população) *100.000. A organização dos dados foi realizada utilizando o programa *Microsoft Excel*.

Em seguida, foi realizada uma proporção da população atendida pelo serviço de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos, para, posteriormente, aplicar o teste de Correlação de *Spearman* e regressão linear, por meio do *software IBM SPSS statistic*, versão 18.0 considerando o *p*-valor ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

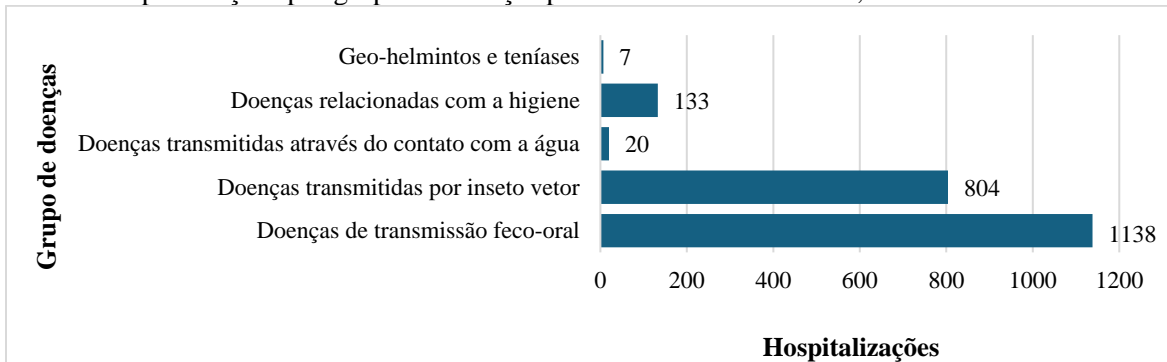
RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2010 e 2020, foram registradas 2.102 internações por DRSAI entre os residentes de Vitória/ES. O grupo de doenças de transmissão fecal-oral obteve a maior proporção dos casos, representando 54,14% das notificações, seguido pelas doenças transmitidas por insetos vetores, que corresponderam a 38,25%, conforme ilustrado no Gráfico 1.

Realização:

Apoio:

Gráfico 1. Hospitalizações por grupo de doenças por DRSAI em Vitória/ES, de 2010 a 2020.



A Tabela 1 mostra que a maioria das internações ocorreu entre indivíduos do sexo masculino, representando 53,57% do total, enquanto o sexo feminino correspondeu a 46,43%. Além disso, as internações foram majoritariamente de pessoas negras, totalizando 85,01%, enquanto 14,99% dos casos envolveram indivíduos não negros.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica das hospitalizações por DRSAI em Vitória/ES, 2010 a 2020.

Grupo das doenças	Sexo				Raça/Cor			
	Masculino		Feminino		Não Negra		Negra	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Transmissão feco-oral	606	53,82	532	54,51	131	41,59	1007	56,35
Transmitidas por inseto vetor	404	35,88	400	40,98	115	36,51	689	38,56
Transmitidas através do contato com a água	16	1,42	4	0,41	1	0,32	19	1,06
Relacionadas com a higiene	95	8,44	38	3,89	68	21,59	65	3,64
Geo-helmintos e teníases	5	0,44	2	0,20	0	0,00	7	0,39
Total	1126	100,00	976	100,00	315	100,00	1787	100,00

Destaca-se que a faixa etária mais impactada pelas DRSAI são de crianças com idades entre 1 a 4 anos, representando 23% das internações.

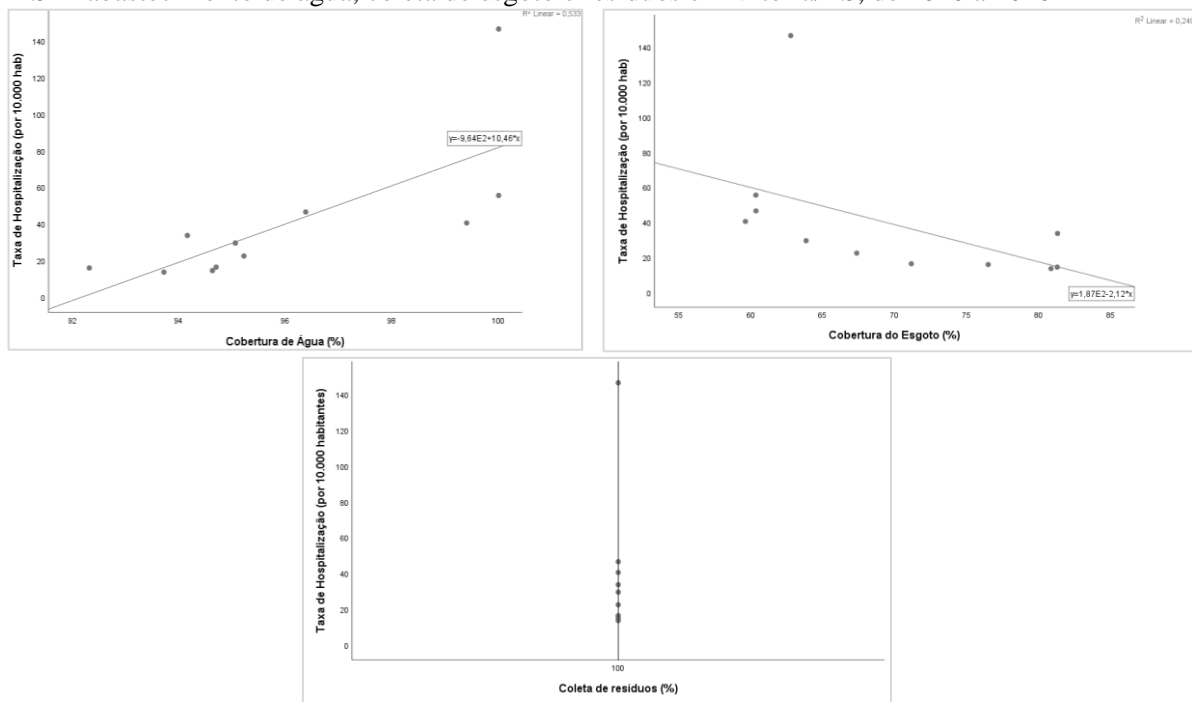
O perfil epidemiológico da população analisada revelou predominância de indivíduos do sexo masculino, negros e com idades entre 1 e 4 anos. Além disso, em Vitória, entre 2010 e 2020, 94,72% das hospitalizações de crianças de 1 a 4 anos foram causadas por diarreia, sendo a doença de transmissão fecal-oral com o maior número de hospitalizações no município, (responsável por 99,56% das internações). Situação semelhante foi observada em Belém/PA, onde a diarreia apresentou a maior prevalência entre 2007 e 2016, em comparação com outras doenças analisadas no estudo de Lima et al. (2019). De acordo com Kuiuva et al. (2019), entre 2000 e 2015, o Brasil registrou cerca de 3,4 milhões de hospitalizações por diarreia, resultando em 72 mil mortes.

O fator mais marcante identificado foi a questão racial, onde se observa que a maioria das hospitalizações por DRSAI ocorre entre indivíduos negros. Infelizmente, essa realidade não se restringe ao município de Vitória. Como destacado por De Jesus (2020), aproximadamente 15 pessoas negras morrem diariamente no Brasil devido às DRSAI, o que equivale a uma morte a cada 1h30, sendo 13,34% dessas vítimas bebês de até um ano de idade. A predominância de hospitalizações por DRSAI entre indivíduos negros serve como um alerta para a necessidade de compreender as questões que afetam a dignidade humana em comunidades que carecem de acesso a direitos básicos e são impactadas pelo racismo ambiental. A equidade racial está intrinsecamente ligada aos direitos humanos e à garantia da saúde (Barcellos, 2023).

No tocante aos indicadores de saneamento, identificou-se que 93,72% dos moradores de Vitória são contemplados com o serviço de abastecimento de água, enquanto o esgotamento sanitário atende 80,84% da população. Já em relação aos resíduos, observou-se que, desde 2011, todo o município foi atendido com a coleta ao menos uma vez por semana.

Após o levantamento dos dados, foi realizado o teste de correlação e gerado o diagrama de dispersão, que mostrou uma relação linear positiva entre as hospitalizações por DRSAI e a cobertura de água, com um coeficiente de correlação $r_s=0,852$ e $p=0,001$, indicando uma correlação muito forte. O coeficiente de determinação linear (R^2) foi 0,533, sugerindo que 53,3% da variação na taxa de hospitalização pode ser explicada pela cobertura de água. Já para a cobertura de esgoto, o coeficiente de correlação $r_s=-0,718$ ($p=0,013$) indicou uma correlação inversa forte, com um R^2 de 0,249, explicando 24,9% da variação nas hospitalizações. Um aumento de 1% na cobertura de esgoto resultou na diminuição de 2,122 hospitalizações por 100 mil habitantes. Para a coleta de resíduos, apesar da dispersão em torno de uma reta, não foi possível estabelecer uma correlação significativa devido à cobertura universal do serviço em Vitória, conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2. Diagrama de distribuição representando a correlação entre as hospitalizações por DRSAI abastecimento de água, coleta de esgoto e resíduos em Vitória/ES, de 2010 a 2020



No presente estudo, identificou-se que o indicador de coleta de esgoto teve uma correlação negativa, mostrando que ele pode desempenhar um papel na redução das taxas de internações por DRSAI. Quanto ao abastecimento de água, embora tenha havido uma queda na disponibilidade do serviço, as taxas de internações diminuíram durante esse período, o que explica a correlação positiva encontrada. Conforme Dall’Agnol (2020), essa situação pode estar ligada a melhorias na saúde da região provocadas por vários fatores. No caso de Vitória, um aspecto importante foi o aumento do serviço de esgotamento sanitário, o que contribuiu a reduzir o número de internações.

É importante destacar que a ausência de saneamento básico, aliada às condições precárias de infraestrutura resultantes da rápida urbanização, mudanças ambientais e habitação inadequada, são

Realização:

Apoio:

fatores que contribuem para os altos índices de internações por DRSAl. Monitorar esses fatores ajuda a identificar falhas e a carência de investimentos em infraestrutura, possibilitando o planejamento de estratégias para melhorar o atendimento e, potencialmente, reduzir o número de internações.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados, é crucial destacar que cada hospitalização gera custos para o sistema de saúde, ocupa leitos e expõe mais pessoas ao risco de infecção hospitalar. Esses fatores podem ser evitados, considerando que as DRSAl são doenças preveníveis. Recomenda-se, portanto, que os órgãos competentes invistam mais em serviços de saneamento, promoção da saúde, educação, controle de vetores, incentivo a práticas de higiene mais eficazes, aumento da renda, redução do desmatamento e melhoria das condições de moradia. Além disso, é essencial realizar campanhas de saúde voltadas principalmente para a comunidade negra, que foi a mais afetada pelas internações.

Por fim, é essencial ressaltar a necessidade de estudos que destaquem o papel fundamental do saneamento na saúde pública, especialmente em Vitória, onde o incentivo para esse tipo de pesquisa é limitado, resultando em poucas publicações sobre o assunto. Pesquisas desse tipo podem influenciar o investimento em saúde e saneamento ao revelar a realidade vivida pela população em uma determinada área.

REFERÊNCIAS

- Barcellos, G. L. (2023). Análise dos indicadores de desenvolvimento sustentável e sua relação com as internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado em Vitória, 2010-2020. Vitória: IFES, 2023. 53 f. TCC (Engenharia Sanitária e Ambiental).
- Dall'agnol, A. L. B. Panorama da prevalência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado no Rio Grande do Sul e sua correlação com indicadores de saneamento. Mestre em Ciências Ambientais Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2020.
- De Jesus, Victor. Racializando o olhar (sociológico) sobre a saúde ambiental em saneamento da população negra: um continuum colonial chamado racismo ambiental. Saúde e Sociedade, [S. l.], v. 29, n. 2, p. e180519, 2020.
- IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro, RJ, 2015.
- IBGE. Vitória (ES) - Cidades e Estados. [s.d.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/es/vitoria.html>. Acesso em: 7 maio. 2023.
- Ichihara, M. Y. T. et al. Risk factors for hospital admission of Brazilian children with non-rotavirus diarrhoea: a case control-study. Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, v. 109, n. 7, p. 454-461, jul. 2015.
- Kuiava, V. A.; Perin, A. T.; Chielle, E. O. Hospitalização e taxas de mortalidade por diarreia no Brasil: 2000-2015. Ciência & Saúde, v. 12, n. 2, p. 30022, 2 ago. 2019.
- Lima, J. dos S. et al. Morbidade e Mortalidade por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado em Belém do Pará. Ciência e Sustentabilidade, v. 4, n. 2, p. 115-132, 14 mar. 2019.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. 2020. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/sobre-o-datasus/>. Acesso em: 8 maio 2023.
- Paiva, Roberta Fernanda da Paz de Souza. Internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) e o acesso ao saneamento ambiental em municípios do Sul Fluminense, 2010 - 2017. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, [S. l.], v. 24, n. Supl.2, p. 45-56, 2020.

Realização:



Apoio:

