



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 08, pp. 49253-49257, August, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.22452.08.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

ASPECTOS CLÍNICOS DAS HOSPITALIZAÇÕES POR DIARREIA E GASTROENTERITE EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PEDIÁTRICO

Alex de Novais Batista^{1*}, João Pedro Maciel Capistrano², Júlia Milena Fernandes Dantas³, Geofábio Sucupira Casimiro⁴ and Kennia Sibelly Marques de Abrantes⁵

^{1,2,3}Aluno do curso de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba, Brasil

⁴Farmacêutico-Bioquímico, Mestre em Sistemas Agroindustriais, Professor do curso de Enfermagem e Medicina da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba, Brasil

⁵Enfermeira, Doutora em Ciências da Saúde, Professora do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 11th May, 2021

Received in revised form

26th June, 2021

Accepted 28th July, 2021

Published online 26th August, 2021

Key Words:

Diarreia, Gastroenterite, Hospitalização, Criança, Adolescente.

*Corresponding author:

Alex de Novais Batista

ABSTRACT

O objetivo da pesquisa consistiu em analisar os aspectos clínicos dos pacientes, a utilização de antimicrobianos e o desfecho das hospitalizações por diarreia e gastroenterite em crianças e adolescentes. Trata-se de estudo ecológico, transversal, descritivo, de abordagem quantitativa, de base documental e de campo. Os dados foram coletados de prontuários de pacientes de 0 a 19 anos hospitalizados por diarreia ou gastroenterite no Hospital Universitário Júlio Bandeira (HUJB), localizado na cidade de Cajazeiras-PB, entre os anos de 2014 e 2018. Utilizou-se o programa IBM SPSS Statistics 21 para realização de estatísticas descritivas. No período houve um total de 334 internamentos por diarreia e gastroenterite no HUJB nessa população, com redução numérica de 29,4% se comparados os dados referentes ao ano inicial e ano final da pesquisa. Prevaleram na admissão os quadros de diarreia aguda e aquosa e os sintomas de febre, vômitos, dor abdominal, desidratação e inapetência. Apenas 6,0% dos pacientes realizaram algum exame para identificação etiológica, sendo a maioria tratada com algum antimicrobiano e uma pequena parcela recebeu terapia adjuvante com zinco e probióticos. Ressalta-se a importância de haver uso criterioso de antimicrobianos nessas situações, além do estímulo às possibilidades terapêuticas adjuvantes já bem estabelecidas.

Copyright © 2021, Alex de Novais Batista et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Alex de Novais Batista, João Pedro Maciel Capistrano, Júlia Milena Fernandes Dantas, Geofábio Sucupira Casimiro and Kennia Sibelly Marques de Abrantes. "Aspectos clínicos das hospitalizações por Diarreia e Gastroenterite em um Hospital Universitário Pediátrico", *International Journal of Development Research*, 11, (08), 49253-49257.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2017) o quadro de diarreia consiste na presença de três ou mais evacuações de consistência amolecida ou líquida nas últimas 24 horas. Pode ser classificada em diarreia aguda quando tem duração inferior a 14 dias, a qual pode ser aquosa (decorrente da secreção ativa de água e eletrólitos) ou disenterica (presença de sangue, muco e pus nas fezes). A diarreia persistente possui duração superior a 14 dias e a crônica, superior a 30 dias (Zollner-Schwet; Krause, 2015). Diversos patógenos podem estar relacionados com a etiologia das doenças diarreicas, como vírus, bactérias e parasitas e devido ao seu mecanismo de transmissão ser fecal-oral, contato interpessoal ou

através de água, alimentos ou objetos contaminados, os principais fatores relacionados ao desenvolvimento de diarreias e gastroenterites consistem na ausência de condições sanitárias e de medidas adequadas de higiene (ALNAWAJHA; BAKRY; ALJEESH, 2015). As crianças menores de cinco anos representam a população mais afetada por essas doenças e como fatores associados tem-se a incompreensão das práticas de higiene e das formas de prevenção das doenças infecto-contagiosas, além do comportamento de brincar em locais que possam estar contaminados com esses microrganismos patogênicos (FONTOURA *et al.*, 2018; SERGIO; LEON, 2009). Em geral, as doenças diarreicas consistem em uma das principais causas de mortalidade em crianças menores de cinco anos, especialmente em países em desenvolvimento (TIAN *et al.*, 2016). Estima-se que no ano de 2015 tenham ocorrido, por exemplo, cerca de 500.000 óbitos nessa população devido à essas patologias, o que representou cerca de 9%

das causas de morte neste grupo e ano (CHUNG *et al.*, 2017). Segundo Bühler *et al.* (2014), através da análise de indicadores de saúde e socioambientais, a probabilidade de crianças menores de um ano serem internadas e irem à óbito por diarreia é maior em localidades das regiões Norte e Nordeste do Brasil, estando a ausência de coleta de lixo associada diretamente à esses achados, o que demonstra que a falta de saneamento ainda é um grave problema de saúde pública nessas regiões do país. Dessa forma, visto que as diarreias e gastroenterites ainda persistem como uma importante causa de morbimortalidade infantil e ocasionam gastos indevidos em saúde por serem patologias passíveis de prevenção, a presente pesquisa objetivou identificar além da epidemiologia, as apresentações clínicas, o uso de antimicrobianos e desfecho de hospitalizações por diarreia e gastroenterite em crianças e adolescentes em um Hospital Universitário localizado no alto sertão do estado da Paraíba, na cidade de Cajazeiras, no período de 01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2018.

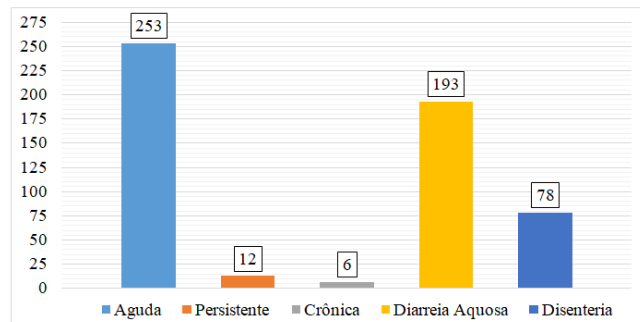
MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de um estudo transversal, exploratório, descritivo e analítico, de abordagem quantitativa, de base documental e de campo. O local do estudo consistiu no Hospital Universitário Júlio Bandeira-HUJB, localizado na cidade de Cajazeiras-PB. A fonte de dados consistiu nos prontuários de internamentos de crianças e adolescentes de idade de 0 a 19 anos, de acordo com a classificação da World Health Organization-WHO (1995), internadas por diarreia e gastroenterite no período de 01 janeiro de 2014 a 31 dezembro de 2018, identificadas por ocasião do seu internamento, através do registro e preenchimento da Autorização de Internação Hospitalar (AIH). Para a coleta das informações elaborou-se um instrumento com questões inerentes aos pacientes e ao internamento, baseando-se nas informações contidas nos prontuários bem como no Manual adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005) sobre o tratamento de diarreia. Nos prontuários, as páginas utilizadas para coleta de dados foram a da AIH, às prescrições médicas diárias, além dos exames laboratoriais coletados. As variáveis incluídas identificadas na AIH foram: sinais e sintomas registrados no momento da admissão hospitalar, a partir dos quais determinou-se a classificação do tipo de diarreia quando a mesma esteve presente, conforme a World Gastroenterology Organization (2012) e Ministério da Saúde (2012) em: quadro agudo, persistente ou crônico e diarreia aguda aquosa ou disenteria. Os dados foram coletados por meio da técnica de pesquisa documental indireta, em instrumento específico, por um único pesquisador e os critérios de inclusão estabelecidos foram todos os internamentos ocorridos no período investigado cuja hipótese diagnóstica na AIH se referisse à diarreia, gastroenterite ou doença infecciosa intestinal, que respondessem aos objetivos propostos do estudo, não havendo critérios de exclusão. Após a coleta, as respostas foram importadas para o programa estatístico IBM SPSS Statistics 21 para realização de análises estatísticas descritivas (distribuições absolutas, percentuais) e os dados foram então apresentados em formato de gráficos. Ressalta-se que foram obedecidos todos os itens dispostos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa com seres humanos. Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, para apreciação e parecer, sendo aprovada com o número do parecer 2.672.468.

RESULTADOS

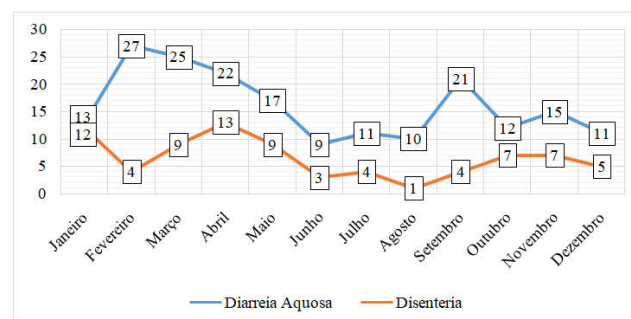
Houve um total de 334 hospitalizações por diarreia e gastroenterite em crianças e adolescentes no Hospital Universitário Júlio Bandeira no período de 2014 a 2018. O ano de 2014 somou o maior número de internações, 85 (25,4%), ao passo que o menor número ocorreu no ano de 2017, apenas 45 (13,5%). Em 2016, foram 84 (25,1%) hospitalizações e nos anos de 2015 e 2018 houve 60 (18,0%) cada. Apesar de ter ocorrido variabilidade anual nos registros, ao comparar-

se os dados referentes ao ano inicial e final da pesquisa encontrou-se uma redução numérica de 29,4% dessas hospitalizações.



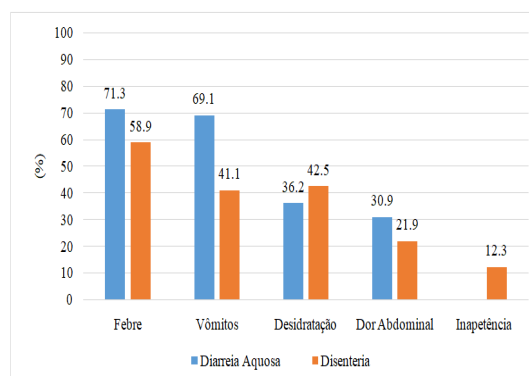
Fonte: Prontuário de Internamento. Hospital Universitário Júlio Bandeira, Cajazeiras-PB: 01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2018.

Gráfico 1. Caracterização dos quadros diarreicos descritos na AIH quanto ao tempo de duração e tipo de episódio diarreico – Hospital Universitário Júlio Bandeira, Cajazeiras-PB, 2014-2018



Fonte: Prontuário de Internamento. Hospital Universitário Júlio Bandeira, Cajazeiras-PB: 01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2018.

Gráfico 2. Distribuição dos tipos de quadros diarreicos descritos na AIH por meses do ano – Hospital Universitário Júlio Bandeira, Cajazeiras-PB, 2014-2018



Fonte: Prontuário de Internamento. Hospital Universitário Júlio Bandeira, Cajazeiras-PB: 01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2018.

Gráfico 3. Sinais/sintomas por tipo de quadro diarreico descritos na AIH – Hospital Universitário Júlio Bandeira, Cajazeiras-PB, 2014-2018

A presença do quadro de diarreia já na admissão hospitalar ocorreu em 271 (81,1%) pacientes, sendo a diarreia aguda (93,4%) e aquosa (71,2%) as formas de apresentações mais relatadas. De forma geral, os sinais/sintomas que estiveram associados foram febre (69,8%), vômitos (63,3%), dor abdominal (35,2%), desidratação (33,3%) e inapetência (10,2%). No Gráfico 1 demonstra-se a caracterização dos quadros diarreicos descritos na AIH quanto ao tempo de duração e tipo. Em relação à distribuição mensal dos internamentos por tipo de episódio diarreico, destaca-se que o quadro de diarreia aquosa preponderou como queixa em todos os meses do ano. Apenas no mês

de janeiro a proporção entre ambos tipos de episódio diarreico esteve próxima, em torno de 1:1. Nota-se também, no, Gráfico 2, que nos meses de fevereiro e setembro houve importante demanda hospitalar por diarreia aquosa e que o maior número de internações por disenteria ocorreu no mês de abril. Nos pacientes que se apresentaram ao serviço com diarreia aquosa, os sinais/sintomas mais prevalentes que acompanhavam o quadro foram febre (71,3%) e vômitos (69,1%). Em contrapartida, nos pacientes com disenteria, destacaram-se febre (58,9%) e desidratação (42,5%). No Gráfico 3 observa-se os sinais/sintomas mais frequentes relatados na admissão médica (os quais alcançaram percentual maior que 10% da amostra) por tipo de quadro diarreico. Exames para identificar o agente etiológico foram realizados em apenas 20 pacientes, cerca de 6,0% da amostra total. Seis pacientes realizaram exame parasitológico das fezes, dos quais apenas dois encontraram patógenos (*Endolimax nana* ecistos de *Entamoebahystolitica*). Outros quatro realizaram coprocultura, em que duas demonstraram crescimento bacteriano (*E. coli* diarreio gênica e *Klebsiellasp*) e também foram feitos dez testes rápidos por imunocromatografia em busca do rotavírus, obtendo-se apenas cinco resultados positivos. Quanto à utilização de antimicrobianos durante o período de permanência hospitalar, algum antibiótico foi utilizado em 81,1% dos pacientes e antiprotozoários em 12,0%. Também merece destaque que apenas 3,9% do total receberam terapia com suplementação de zinco e em 32% foram prescritos probióticos enquanto hospitalizados. O número de dias de hospitalização variou de um dia a 15 dias, obtendo-se uma média de permanência no serviço de 4,2 dias com desvio padrão de 1,8 dias. As internações que resultaram em alta hospitalar totalizaram 329 (98,5%), sendo também registradas três (0,9%) transferências hospitalares e dois (0,6%) óbitos no período, devido à essas patologias.

DISCUSSÃO

Mendes, Júnior e Mendes (2013) já retrataram em seu estudo que entre os anos de 2000 e 2010 no Brasil houve importante redução da taxa anual de internação por diarreia em crianças menores de 1 ano e estabilidade, apesar de haver leve tendência ao aumento, entre aqueles de 1-4 anos, assim como, redução da mortalidade em todas as faixas etárias e regiões do Brasil. Ademais, houve concentração dos piores indicadores de morbimortalidade nas regiões Norte e Nordeste do país devido a questões como desigualdade socio-econômica, falta de acesso à saúde, à educação e ao saneamento. Apesar de ter ocorrido redução do número de internamentos por diarreia e gastroenterite entre os anos de 2014 e 2018 no HUJB, esse ainda é um cenário bastante preocupante para a microrregião, uma vez que se tratam de patologias passíveis de prevenção, o que acarreta gastos indevidos com a saúde. Além disso, a manutenção desses números pode retratar a falta de melhores condições de vida dessa população. Segundo o Ministério da Saúde, a diarreia de apresentação aquosa normalmente evolui com menos efeitos sistêmicos como febre, dor abdominal e tenesmo, visto que seu principal mecanismo fisiopatológico consiste na produção de toxinas por patógenos, ao passo que na disenteria seriam mais prevalentes a febre, dor abdominal e à exsudação de muco, pus, proteínas e sangue nas fezes, uma vez que é causada em sua maioria por agentes invasores da mucosa intestinal (BRASIL, 2012). Em contrapartida, os pacientes que se apresentaram com diarreia aquosa no HUJB proporcionalmente relataram mais febre, vômitos e dor abdominal em comparação com os que referiram disenteria, ao passo que nestes últimos, a desidratação esteve mais prevalente, assim como à inapetência. Este último sintoma poderia justificar a desidratação, por levar à baixa ingestão hídrica e restrição alimentar. Esses achados diferem em parte do que retrata Brasil (2012), entretanto, é importante ressaltar que a fonte de dados da pesquisa advém de informações registradas na Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e, dessa forma, essa divergência poderia ser explicada pela incompletude desses registros. Em concordância com os achados da presente pesquisa, Talbert *et al.* (2019) também identificaram que a diarreia aguda era o principal tipo apresentado pelas crianças que eram hospitalizadas, em torno de 98,0%. Além disso, em relação aos sinais/sintomas que acompanhavam esses

internamentos, Breurec *et al.* (2016) identificaram como mais prevalentes os vômitos (80,0%), febre (79,0%), desidratação (72,0%) e má nutrição (40,0%) e Rocha *et al.* (2012) ressaltaram os vômitos (88,7%), febre (63,8%), desidratação (73,3%), sintomas respiratórios (18,0%) e dor abdominal (6,3%). Quanto à definição etiológica dos casos, as Diretrizes Globais da Organização Mundial de Gastroenterologia (2012) ressaltam que apenas através de informações da anamnese e exame físico não é possível definir com precisão o patógeno implicado na etiologia do quadro diarreico, contudo, pode-se pensar em prováveis etiologias através de pistas clínicas como tempo de incubação, histórico de consumo alimentar, sinais/sintomas associados e aspectos das fezes, o que poderia corroborar para a redução do número de exames parasitológicos de fezes e de coproculturas solicitados.

Segundo Valenzuela *et al.* (2018) e Chung *et al.* (2017), ao associarem o padrão de sintomas com os patógenos identificados nas amostras de fezes de crianças e adultos internados por diarreia e gastroenterite, encontraram que a febre, letargia, dor abdominal e presença de sangue foram significativamente mais comuns em etiologias como *Salmonella*, *Shigella* e *Campylobacter*, ao passo que náuseas, vômitos, maior número de evacuações por dia e desidratação, estavam associados à etiologia viral, como Norovírus e Rotavírus. Devido ao caráter autolimitado dessas doenças, a Organização Mundial de Gastroenterologia (2008) recomenda que pacientes imunocompetentes com diarreia aquosa nas primeiras 24h de apresentação do quadro não tenham indicação de realização de exames de investigação etiológica. Associado a isso, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2017) preconiza que em casos de disenteria pode-se iniciar o tratamento com antibiótico mesmo não havendo confirmação laboratorial prévia, tendo como principal base etiológica a bactéria *Shigella*, devendo ser realizados nesse momento, apenas se possível, coprocultura com antibiograma. Ademais, o uso de antiprotozoários estaria indicado no tratamento de *Giardialambliæ* *Entamoebahistolytica*. Por outro lado, Cohen, Raymond e Gendrel (2017) ao considerarem efeitos deletérios dos antibióticos à microbiota intestinal e o problema da indução de resistência à essas medicações, ressaltam que os antibióticos estariam reservados apenas para casos confirmados de *Shigella*, em casos severos de *Campylobacter* nas infecções por *Salmonella* em crianças de alto risco (idade inferior a 3 meses, imunocomprometidos, asplenia) ou se infecção grave por *Salmonella*. Ainda segundo esses autores, estaria indicado azitromicina para o tratamento da *Shigella* e *Campylobacter* e ceftriaxone ou ciprofloxacino para *Salmonella*. Dessa forma, os fatores acima citados podem ser os motivos para a baixa taxa de realização de exames que buscaram identificar a etiologia do quadro gastrointestinal dos pacientes internados por diarreia no HUJB, visto a possibilidade de tratamento empírico em casos de disenteria, assim como o curto período de permanência hospitalar desses pacientes, o que pode sugerir baixo grau de complexidade e de gravidade dessas infecções, assim como questiona-se a disponibilidade desses exames no serviço à época.

Entretanto, chama-se atenção para elevada taxa de utilização de antimicrobianos nos pacientes hospitalizados no HUJB, superando o quantitativo que se apresentou no serviço com disenteria. Dessa forma, torna-se necessário verificar e questionar quais foram os critérios que embasaram o início dessas medicações, assim como, caso se aplique ao caso, propor a definição de critérios, criação de fluxogramas ou protocolos institucionais que justifiquem essas condutas. Lind *et al.* (2016), ao realizarem uma análise dos internamentos em crianças por gastroenterite em 34 hospitais americanos, desmistificaram que o baixo índice de realização de exames traria prejuízos à condução clínica desses pacientes, pois evidenciaram que a contagem média de exames não esteve correlacionada com reavaliação de crianças após três dias da alta hospitalar, nem com abandono hospitalar ou readmissões em sete dias. Acabaram concluindo que os exames podem sugerir condutas médicas, porém tem pouco efeito em relação ao desfecho dos casos, ademais, reduzir a quantidade de exames solicitados poderia evitar gastos desnecessários sem causar consequências adversas. Em relação ao tratamento coadjuvante, é consenso que o uso de probióticos e a

suplementação de zinco são condutas bem estabelecidas no manejo do paciente com diarreia e gastroenterite. Cruchet *et al.* (2015) ressaltaram os benefícios de probióticos na prevenção e no tratamento de diversos tipos de diarreia e outras patologias intestinais ao exercerem efeitos de imunomodulação, competição e ação antibacteriana. Já o zinco, estaria relacionado com a redução do número de episódios diarreicos, do risco de hospitalização e da mortalidade por todas as causas de diarreia (WALKER; BLACK, 2010). Uma revisão sistemática reforça a associação benéfica entre zinco e probióticos no tratamento desses pacientes, com moderada à alta qualidade de evidência, mostrando-se como a melhor combinação quanto à diminuição da duração da diarreia e da gastroenterite em comparação ao placebo, ao tratamento padrão, ao zinco e loperamida sozinhos, aos micronutrientes (probióticos e prebióticos) e às associações de zinco com micronutrientes ou formulações sem lactose (FLOREZ *et al.*, 2018). Dessa forma, a utilização de zinco e probióticos para o tratamento dos pacientes hospitalizados no HUIB ainda se encontra baixa, ao comparar-se, por exemplo, às taxas de utilização dessas medicações em outras instituições, como traz o estudo de Thompson *et al.* (2015), onde 74,1% e 68,9% dos pacientes internados por doenças diarreicas, respectivamente, receberam zinco e probióticos. O tempo de permanência hospitalar no HUIB também foi semelhante à duração encontrada em outros estudos na literatura, os quais analisaram crianças menores de 5 anos hospitalizadas por diarreia e gastroenterite, como Chung *et al.* (2017), que obtiveram uma média de 3,5 dias e desvio padrão de 1,9 dias; Breurec *et al.* (2016), com média de 4,8 dias e desvio padrão de 2,8 e Rocha *et al.* (2012), média de 4,8 dias. O curto período de internação hospitalar devido à diarreia e gastroenterite pode ser explicado pela baixa complexidade do quadro clínico dessas doenças, além da possibilidade de manejo domiciliar seguro e efetivo com medidas simples como reidratação oral, repouso e dieta branda (ARAUJO; COSTA; PEDRAZA, 2017). Como demonstrado por Lamberti, Walker e Black (2012), apenas 0,5% dos episódios de diarreia em menores de 5 anos são severos, assim como, são autolimitados, o que pode contribuir para a baixa necessidade de hospitalização e para pouco tempo de permanência no serviço. Tais fatores possivelmente também justificam os índices elevados de alta hospitalar registrados no HUIB e baixas taxas de transferência hospitalar e de mortes.

CONCLUSÃO

Como contribuições dessa pesquisa, proporcionou-se espaço para serem discutidas condutas clínicas, assim como, abordar atualizações sobre o tema, chamando-se atenção para a necessidade do uso consciente de antibióticos apesar da terapia empírica ser uma possibilidade. Ademais, demonstra-se a necessidade de ampliação da suplementação de zinco e do uso de probióticos no esquema terapêutico, visto que são condutas bem estabelecidas pela literatura que trazem benefícios à recuperação desses doentes. Ressalta-se que o conhecimento da epidemiologia e as formas de apresentação clínica da diarreia e gastroenterite em crianças e adolescentes que procuram o atendimento hospitalar proporciona à instituição e aos responsáveis pelos cuidados hospitalares desses pacientes a possibilidade de elaborar planos estratégicos (os quais incluem aquisição de insumos para o diagnóstico e tratamento, momentos de atualização profissional sobre o tema, melhorias sobre a forma de organização da rede de cuidado, entre outros) a fim de garantir a qualidade de saúde prestada e a resolubilidade. Como fragilidade da pesquisa tem-se que a fidedignidade dos dados dependem da completude dos registros médicos, entretanto, a mesma consolida-se como um estudo inovador e de grande importância para a região, visto o impacto na morbidade e mortalidade infantil que essas doenças ainda representam.

REFERÊNCIAS

ALNAWAJHA, S. K., BAKRY, G. A., ALJEESH, Y. I. Predictors of Acute Diarrhoea among Hospitalized Children in Gaza Governorates: A Case-Control Study. *Journal of health, population, and nutrition*, v. 33, n. 1, p. 1, 2015.

- ARAUJO, E. M. N. de; COSTA, G. M. C., PEDRAZA, D. F. Hospitalizations due to primary care-sensitive conditions among children under five years of age: cross-sectional study. *São Paulo Medical Journal*, v. 135, n. 3, p. 270-276, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns na Atenção Básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília, 2012.
- BREUREC, S. *et al.* Etiology and epidemiology of diarrhea in hospitalized children from low income country: a matched case-control study in Central African Republic. *PLoS neglected tropical diseases*, v. 10, n. 1, p. 1-18, 2016.
- BÜHLER, H. F. *et al.* Spatial analysis of integrated health and environmental indicators for morbidity and mortality due to infant diarrhea in Brazil, 2010. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 30, n. 9, p. 1921-1934, 2014.
- CHUNG, N. *et al.* Clinical and epidemiological characteristics in hospitalized young children with acute gastroenteritis in southern Taiwan: According to major pathogens. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, v. 50, n. 6, p. 915-922, 2017.
- COHEN, R., RAYMOND, J., GENDREL, D. Antimicrobial treatment of diarrhea/acute gastroenteritis in children. *Archives de Pédiatrie*, v. 24, n. 12, p. S26-S29, 2017.
- CRUCHET, S. *et al.* The use of probiotics in pediatric gastroenterology: a review of the literature and recommendations by Latin-American experts. *Pediatric Drugs*, v. 17, n. 3, p. 199-216, 2015.
- FLOREZ, I. D. *et al.* Comparative effectiveness and safety of interventions for acute diarrhea and gastroenteritis in children: A systematic review and network meta-analysis. *PloS one*, v. 13, n. 12, p. 1-22, 2018.
- FONTOURA, V. M. *et al.* Socio-environmental factors and diarrheal diseases in under five-year old children in the state of Tocantins, Brazil. *PloSone*, v. 13, n. 5, p. e0196702, 2018.
- LAMBERTI, L. M., WALKER, C. L. F., BLACK, R. E. Systematic review of diarrhea duration and severity in children and adults in low-and middle-income countries. *BMC public health*, v. 12, n. 1, p. 276, 2012.
- LIND, C. H. *et al.* Variation in diagnostic testing and hospitalization rates in children with acute gastroenteritis. *Hospital pediatrics*, v. 6, n. 12, p. 714-721, 2016.
- MENDES, P. S. A., JUNIOR, H. C. R., MENDES, C. M. C. Temporal trends of overall mortality and hospital morbidity due to diarrheal disease in Brazilian children younger than 5 years from 2000 to 2010. *Jornal de pediatria*, v. 89, n. 3, p. 315-325, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. O Uso Clínico do Sangue. Genova, [200?].
- RAMOS, A. C. S., SOUZA, I. C. L. Alterações hematológicas em pacientes com infecções bacterianas. In: Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes, 18., 2016. Aracaju. Anais...Aracaju: Universidade Tiradentes, 2016. p. 01-03.
- ROCHA, M. C. G. S. da *et al.* Acute diarrhea in hospitalized children of the municipality of Juiz de Fora, MG, Brazil: prevalence and risk factors associated with disease severity. *Arquivos de gastroenterologia*, v. 49, n. 4, p. 259-265, 2012.
- SERGIO, J. V., LEON, A. C. P. de. Analysis of mortality from diarrheic diseases in under-five children in Brazilian cities with more than 150,000 inhabitants. *Cadernos de saúde pública*, v. 25, n. 5, p. 1093-1102, 2009.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Diarreia aguda: diagnóstico e tratamento. [S.I.], 2017.
- SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO. Departamentos Científicos. *Atualização de Condutas em Pediatria*. São Paulo, 2014.
- TALBERT, A. *et al.* Mortality after inpatient treatment for diarrhea in children: a cohort study. *BMC medicine*, v. 17, n. 1, p. 20-31, 2019.
- TIAN, L. *et al.* Characteristics of bacterial pathogens associated with acute diarrhea in children under 5 years of age: a hospital-based

- cross-sectional study. *BMC Infectious Diseases*, v. 16, n. 1, p. 253-560, 2016.
- THOMPSON, C. N. *et al.* A prospective multi-center observational study of children hospitalized with diarrhea in Ho Chi Minh City, Vietnam. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 92, n. 5, p. 1045-1052, 2015.
- VALENZUELA, C. *et al.* Etiologic and clinical characterization of community acquired gastroenteritis in adult patients in a Chilean emergency room by the FilmArray GI panel. *PloS one*, v. 13, n. 11, p. e0207850, 2018.
- WALKER, C. L. F., BLACK, R. E. Zinc for the treatment of diarrhoea: effect on diarrhoea morbidity, mortality and incidence of future episodes. *International Journal of Epidemiology*, v. 39, n. suppl_1, p. i63-i69, 2010.
- WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANIZATION. Diarreia aguda em adultos e crianças: uma perspectiva mundial. [S.I], 2012.
- WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANIZATION. Guia Prática da Organização Mundial de Gastroenterologia: Diarréia Aguda. [S.I], 2008.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical Status: The use and interpretation of Anthropometry. Genova, 1995.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. The Treatment of diarrhoea: a manual for physicians and other senior health. Genova, 2005.
- ZOLLNER-SCHWETZ, I., KRAUSE, R. Therapy of acute gastroenteritis: role of antibiotics. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 21, n. 8, p. 744-749, 2015.
