



ARTIGO ORIGINAL

Fecal microbiota analysis of children with small intestinal bacterial overgrowth among residents of an urban slum in Brazil[☆]



Carolina Santos Mello, Mirian Silva do Carmo Rodrigues,
Humberto Bezerra de Araújo Filho, Lígia Cristina Fonseca Lahoz Melli,
Soraia Tahan, Antônio Carlos Campos Pignatari e Mauro Batista de Moraes*

Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Departamento de Pediatria, Disciplina de Gastroenterologia Pediátrica, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 12 de dezembro de 2016; aceito em 2 de agosto de 2017

KEYWORDS

Fecal microbiota;
Environmental
exposure;
Child

Abstract

Objective: To analyze the fecal microbiota composition of children living in an urban slum in Brazil, with or without small intestinal bacterial overgrowth, and to investigate the occurrence of stunting and anemia.

Methods: A total of 100 children were studied, aged 5–11 years, from the municipality of Osasco, São Paulo. Small intestinal bacterial overgrowth was screened through hydrogen and methane breath test with lactulose. Weight and height were measured, and the height-for-age and body mass-for-age anthropometric indexes were calculated. The occurrence of anemia was investigated by capillary hemoglobin. Analysis of bacterial phylum, genus, and species was performed by real-time polymerase chain reaction in fecal samples.

Results: Small intestinal bacterial overgrowth was identified in 61.0% of the children. A lower mean of height-for-age Z-score ($[-0.48 \pm 0.90]$ vs. $[-0.11 \pm 0.97]$; $p=0.027$), as well as capillary hemoglobin ($[12.61 \pm 1.03 \text{ g/dL}]$ vs. $[13.44 \pm 1.19 \text{ g/dL}]$; $p<0.001$) was demonstrated in children with SIBO when compared with children without small intestinal bacterial overgrowth. Children with small intestinal bacterial overgrowth presented a higher frequency of *Salmonella* spp., when compared to those without small intestinal bacterial overgrowth (37.7% vs. 10.3%; $p=0.002$). Higher counts of total Eubacteria ($p=0.014$) and Firmicutes ($p=0.038$) were observed in children without small intestinal bacterial overgrowth; however, a higher count of *Salmonella* ($p=0.002$) was found in children with small intestinal bacterial overgrowth.

DOI se refere ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.09.003>

[☆] Como citar este artigo: Mello CS, Rodrigues MS, Filho HB, Melli LC, Tahan S, Pignatari AC, et al. Fecal microbiota analysis of children with small intestinal bacterial overgrowth among residents of an urban slum in Brazil. J Pediatr (Rio J). 2018;94:483–90.

* Autor para correspondência.

E-mail: maurobmorais@gmail.com (M.B. de Moraes).

PALAVRAS-CHAVE

Microbiota fecal;
Exposição ambiental;
Criança

Conclusion: Children who lived in a slum and were diagnosed with small intestinal bacterial overgrowth showed lower H/A Z-scores and hemoglobin levels. Furthermore, differences were observed in the fecal microbiota of children with small intestinal bacterial overgrowth, when compared to those without it; specifically, a higher frequency and count of *Salmonella*, and lower counts of *Firmicutes* and total Eubacteria.

© 2017 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Análise da microbiota fecal de crianças com sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado de moradoras de uma favela urbana no Brasil

Resumo

Objetivo: Analisar a composição da microbiota fecal de crianças moradoras de uma favela urbana no Brasil, com e sem sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado, e investigar a ocorrência de déficit de crescimento e anemia.

Métodos: Foram estudadas 100 crianças, com idade entre 5 e 11 anos, na cidade de Osasco, São Paulo. Sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado foi pesquisado por teste respiratório do hidrogênio e metano no ar expirado com lactulose. Foram mensurados peso, estatura e calculados os índices antropométricos estatura para idade e índice de massa corporal para idade. Foi investigada a ocorrência de anemia, pela avaliação da hemoglobina capilar. A análise dos filós, gêneros e espécies bacterianas em amostras de fezes foi realizada por *polymerase chain reaction* em tempo real.

Resultados: Sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado foi diagnosticado em 61,0% das crianças avaliadas. Foi verificada menor média do escore Z do índice estatura para idade ($-0,48 \pm 0,90$ vs. $-0,11 \pm 0,97$ DP) e de hemoglobina capilar ($12,61 \pm 1,03$ vs. $13,44 \pm 1,19$ g/dL) no grupo de crianças com sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado, quando comparadas àquelas sem sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado ($p < 0,05$). Nas crianças com sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado foi observada maior frequência de *Salmonella* spp., quando comparadas àquelas sem sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado (37,7% vs. 10,3%; $p = 0,002$). Maior contagem de Eubactérias totais ($p = 0,014$) e *Firmicutes* ($p = 0,038$) foi observada nas crianças sem sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado, enquanto que as crianças com sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado apresentaram maior contagem de *Salmonella* ($p = 0,002$).

Conclusão: Nas crianças com diagnóstico de sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado verificaram-se menores valores de estatura para idade e de hemoglobina. Foram constatadas diferenças na microbiota fecal das crianças com sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado, especificamente, maior frequência e contagem de *Salmonella* spp. e menores contagens de *Firmicutes* e Eubactérias totais.

© 2017 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

Ao longo dos últimos anos, vários estudos foram feitos com vistas a ampliar o conhecimento sobre a composição da microbiota intestinal humana. Nas fezes encontra-se uma grande biomassa de células bacterianas que representam uma combinação de bactérias de mucosa e aquelas transitoriamente presentes no lúmen intestinal.¹ Entretanto, pouco se conhece sobre as comunidades bacterianas que se aderem ao e colonizam o intestino delgado, em consequência das dificuldades técnicas para a coleta de amostras para análise do conteúdo intestinal nessa região do trato gastrointestinal.²

O aumento da quantidade de bactérias no intestino delgado, especialmente de espécies comuns ao cólon, caracteriza o sobrecrescimento bacteriano no intestino delgado

(SBID).³ Essa condição clínica frequentemente encontra-se associada à enteropatia ambiental, recentemente reclassificada como “disfunção entérica ambiental”,⁴ em indivíduos expostos a ambientes insalubres.⁵ Dessa forma, podem ser observadas alterações morfológicas e funcionais do intestino delgado, derivadas de um processo inflamatório local^{4,5} pela atuação de bactérias patogênicas, em especial as Gram negativas,³ desencadeiam um quadro de má absorção crônica de nutrientes e consequente déficit de crescimento em crianças,⁴⁻⁶ mesmo que essas se apresentem assintomáticas.^{4,7}

Os testes respiratórios se constituem em uma opção não invasiva para a pesquisa de SBID.⁸ Em indivíduos saudáveis, a produção de hidrogênio e metano ocorre predominantemente pela fermentação bacteriana anaeróbia no intestino grosso. No caso de SBID, a produção desses gases também

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/11008267>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/11008267>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)