

**IMeN – Educação**  
**Pós Graduação em Nutrição Humana Aplicada e Terapia**  
**Nutricional**

**BENEFÍCIOS DO USO DE SIMBIÓTICOS EM PACIENTES**  
**CONSTIPADOS COM PARALISIA CEREBRAL EM TERAPIA**  
**NUTRICIONAL ENTERAL**

**SARAH BARBOSA DA SILVA**

**SÃO PAULO**  
**2014**

**SARAH BARBOSA DA SILVA**

**BENEFÍCIOS DO USO DE SIMBIÓTICOS EM PACIENTES  
CONSTIPADOS COM PARALISIA CEREBRAL EM TERAPIA  
NUTRICIONAL ENTERAL**

Artigo apresentado ao IMeN Educação como requisito parcial para conclusão do curso de pós graduação *lato sensu* em Nutrição Humana Aplicada e Terapia Nutricional.

Orientadora: Juliana Ferreira Mauri.

SÃO PAULO

2014

# FOLHA DE APROVAÇÃO

**Sarah Barbosa da Silva**

Benefícios do uso de simbióticos em pacientes constipados com paralisia cerebral em terapia nutricional enteral.

---

---

---

---

---

---

---

---

# **BENEFÍCIOS DO USO DE SIMBIÓTICOS EM PACIENTES CONSTIPADOS COM PARALISIA CEREBRAL EM TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL**

Sarah Barbosa da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista aluna do curso de Pós Graduação em Nutrição Humana Aplicada e  
Terapia Nutricional – IMeN Educação

Correspondências para:

Sarah Barbosa

Av. Guarulhos, 2845, Guarulhos, SP, CEP 07031-000

(11) 98032-3194

[sarahbasi@hotmail.com](mailto:sarahbasi@hotmail.com)

## Resumo

*Introdução:* A maioria dos indivíduos com paralisia cerebral apresentam algum grau de alteração digestória. Dentre os sintomas mais comuns, está a constipação intestinal. O consumo de simbióticos pode modificar a composição microbiota e restaurar o equilíbrio microbiano no intestino e melhorar as funções gastrointestinais. *Objetivo:* Avaliar a resposta clínica de homens constipados com paralisia cerebral a um simbiótico disponível no mercado, combinando inulina, goma guar parcialmente hidrolisada e *Lactobacillus reuteri* (FiberMais Flora<sup>®</sup>). *Métodos:* Foram avaliados 20 pacientes, 10 pacientes que utilizavam simbióticos (duas doses diárias de 5g) e 10 pacientes do grupo controle que não utilizavam nada. Sendo masculinos, adultos, com diagnóstico médico de Paralisia Cerebral, durante 10 dias. A resposta ao tratamento foi avaliada pelo registro diário dos pacientes quanto a frequência de evacuação, distensão abdominal, débito gástrico e vômitos. *Resultados:* Os pacientes tratados com o simbiótico apresentaram aumento na frequência de evacuações, onde o grupo simbiótico teve média de 3,60 e o grupo controle 2,40. *Conclusão:* O uso do simbiótico beneficiou a resposta fisiológica, frente a constipação intestinal, melhorando a frequência de evacuação, mesmo em pouco tempo de estudo.

**Palavra-chave:** Simbiótico, Paralisia Cerebral, Constipação.

## **Abstract**

*Introduction:* All individuals with cerebral paralysis presents some type of digestive variations. Among the most common symptoms is the constipation. Using symbiotic can change the microbiota composition and restore the microbial balance in the bowel and improve the gastrointestinal functions. It was evaluated the clinical response of constipated men with cerebral paralysis to a symbiotic available in the market, combining inulin, guar gum partially hydrolyzed and *Lactobacillus reuteri* (FiberMais Flora®). *Methods:* Were evaluated 20 patients, 10 of them who used symbiotics (two daily doses of 5g) and the other 10 from the control group that did not use anything, all being male, adults, medically diagnosed with cerebral paralysis during 10 days. The patient chart of the evacuation frequency, abdominal distention, gastric residual and vomits evaluated the response for the treatment. *Results:* The patients treated with the symbiotic presented an increase of the evacuations frequencies, where the symbiotic group was with an average of 3,60 while the control group was with 2,40. *Conclusion:* The symbiotic usage improved the physiological response to the constipation, improving the evacuation frequency, even with a short timeframe for the study.

**Key Words:** Symbiotic. Cerebral Paralysis. Constipation

## 1. INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é definida como um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento do movimento e da postura que causam limitação da atividade e são atribuídas a um distúrbio não progressivo ocorrido no desenvolvimento cerebral fetal ou da criança<sup>(1,2)</sup>. É um termo amplo, utilizado para uma variedade de sinais motores não progressivos, decorrentes de uma lesão que impede o desenvolvimento pleno do sistema nervoso central nos períodos pré, peri e pós-natal<sup>(3,4,5)</sup>.

Praticamente todos os indivíduos com PC apresentam algum grau de alterações digestórias ou do estado nutricional em algum momento de suas vidas, visto que a conexão neurológica com o trato digestório é de primordial importância. Dentre os sintomas mais comuns, está a Constipação Intestinal (CI)<sup>(1,6)</sup>. Nos pacientes com PC, a origem da CI é orgânica, secundária a anormalidades extra-intestinais. O ressecamento das fezes é consequência da inadequada ingestão hídrica e alimentar devido a disfagia, pouca mobilidade do corpo e lentidão do peristaltismo devido à musculatura abdominal sempre rígida<sup>(20)</sup>. Na PC, a motilidade intestinal está alterada em todo o cólon devido às alterações neurológicas<sup>(1)</sup>. Segundo Faleiros et al (2013)<sup>(2)</sup>, 74% dos pacientes com PC, apresentam CI, dentre as principais complicações associadas à patologia<sup>(2)</sup>.

A CI é considerada um distúrbio comum que ocorre no aparelho digestivo, em que a condição do ritmo intestinal se torna irregular, afetando a frequência defecatória (quando a massa fecal permanece no cólon durante mais do que as 24-72 horas normais), na forma, volume e eliminação normal das fezes e no esforço maior para evacuar<sup>(6,8)</sup>.

O trato gastrintestinal humano é um microecossistema cinético que possibilita o desempenho normal das funções fisiológicas do hospedeiro, a menos que microrganismos prejudiciais e potencialmente patogênicos dominem. Manter um equilíbrio apropriado da microbiota pode ser assegurado por uma suplementação sistemática da dieta com probióticos, prebióticos e simbióticos<sup>(9)</sup>.

Os probióticos e prebióticos são alimentos considerados funcionais, ou seja, são alimentos que produzem efeitos benéficos à saúde podendo ainda ser potencializados com sua associação, resultando num efeito simbiótico<sup>(9,10,11)</sup>. Define-se os probióticos como microrganismos vivos que, administrados em quantidades

adequadas, promovem o equilíbrio da microbiota intestinal, conferindo benefícios à saúde do hospedeiro<sup>(7,10,12,13)</sup>. Um microrganismo probiótico deve, necessariamente, sobreviver às condições ácidas do estômago e da bile, ser capaz de aderir à mucosa intestinal e de colonizar o intestino, mesmo que temporariamente. Já os prebióticos são fibras solúveis e fermentáveis, carboidratos não digeríveis que, não sendo absorvidos pelo organismo, estimulam seletivamente o crescimento das bactérias desejáveis no cólon, servindo-se de substrato e contribuindo para o aumento desses microrganismos, como a inulina e a oligofrutose<sup>(9,10,11,13,14,15,16)</sup>. Como no caso dos prebióticos, o efeito dos probióticos existem enquanto o produto é ingerido. Cessada a administração do probiótico, seus efeitos desaparecem<sup>(17)</sup>.

Simbióticos, por sua vez, são compostos pela associação de prebióticos e probióticos em quantidades variadas, seguindo as mesmas características propostas para esses componentes utilizados de forma separada<sup>(13-16)</sup>. Esta combinação visa possibilitar a sobrevivência da bactéria probiótica no alimento e nas condições do meio gástrico, possibilitando sua fixação e atuação no intestino grosso, sendo que os efeitos destes ingredientes podem ser adicionados ou sinérgicos<sup>(18)</sup>. Os simbióticos estão entre os imunomoduladores mais estudados. Alternativamente, esse efeito simbiótico pode ser direcionado às diferentes "regiões-alvo" do trato gastrointestinal, os intestinos delgado e grosso. O consumo de probióticos e de prebióticos selecionados apropriadamente pode aumentar os efeitos benéficos de cada um deles, promovendo a melhora da flora intestinal do cólon, o que é um fator imprescindível no equilíbrio e manutenção da saúde<sup>(21,22)</sup>. Tem sido demonstrado que o consumo de simbióticos modifica a composição microbiota e restaura o equilíbrio da microbiota intestinal, o que pode apresentar efeitos positivos sobre as funções gastrointestinais<sup>(23)</sup>.

A Terapia Nutricional (TN) em indivíduos com PC, tem como objetivo reduzir a desnutrição, corrigir déficits nutricionais, promover a independência na alimentação, mediante o uso de instrumentos especiais, avaliar as necessidades energéticas, corrigir constipação e/ou diarreia, prevenir pneumonia por aspiração e refluxo gastroesofágico, prevenir ou corrigir úlceras de decúbito. No caso da constipação em Terapia Nutricional Enteral (TNE) é recomendado a ingestão de uma dieta nutritiva contendo fibras e aumento da hidratação. Medicamentos comumente utilizados como Clonazepam (benzodiazepínico), que reduz a atividade no Sistema Nervoso Central (SNC), podem causar efeitos colaterais como a constipação ou

diarreia, náusea e vômitos<sup>(6)</sup>.

Estudos demonstram que uma terapia nutricional incluindo simbióticos pode resultar na melhora da resposta clínica frente a CI, pela reconstituição do equilíbrio da microbiota intestinal, melhorando a frequência e consistência do material fecal. Sendo assim, realizou-se este estudo com o objetivo de avaliar a resposta clínica de pacientes constipados com PC ao uso do simbiótico.

## **2. OBJETIVO**

Avaliar os efeitos do uso de um simbiótico na melhora do ritmo intestinal, de pacientes com PC, institucionalizados em uma Unidade de Longa Permanência.

### **2.1. Objetivos específicos**

- Verificar o estado nutricional
- Correlacionar grau de deficiência da patologia com o uso de simbiótico
- Correlacionar a frequência de evacuações com o uso de simbiótico

### 3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

A pesquisa se caracterizou como um estudo prospectivo, cuja amostra de 20 pacientes, foi selecionada aleatoriamente entre mulheres e homens adultos com o mesmo perfil, incluindo PC, constipados a mais de 4 dias, com mesmo perfil no uso de laxantes, gastrostomizados e não deambulantes. Ao selecionar os pacientes com o mesmo perfil, a amostra predominou o sexo masculino.

O estudo foi realizado por um período de 10 dias (11/12/13 a 20/12/13). Dos 20 pacientes selecionados, 10 pacientes receberam o simbiótico por 10 dias e 10 pacientes não receberam nada, sendo esse caracterizado como um grupo de controle.

Os critérios de inclusão foram: pacientes institucionalizados, em TNE (Terapia Nutricional Enteral), com uso de gastrostomia, não deambulantes, constipação intestinal, ou seja, mais de 4 dias sem evacuar; dependência de laxantes (tamarine no 3º dia de constipação, óleo mineral diariamente ou 3º dia de constipação intestinal, clister no 6º dia constipação).

Os critérios de exclusão foram: pacientes com alimentação via oral e pacientes sem uso de laxantes.

Os dados foram tabulados e analisados com intuito de verificar se, com a introdução do simbiótico FiberMais Flora®, aumentou a frequência de evacuação.

#### 3.1. Avaliação Nutricional

As medidas antropométricas (peso e altura) foram mensuradas pela própria pesquisadora, e avaliados em prontuário eletrônico do paciente, o peso em quilogramas e estatura em metros.

O peso corporal foi obtido com o paciente despido ou com roupas íntimas (Frisancho, 1981)<sup>(24)</sup>. Devido aos pacientes acamados e às deformidades corporais, utilizou-se balança tipo elevador (Jack Lift 150®) com capacidade de 200kg e precisão de 100g.

Foram aplicadas fórmulas estimativas para altura (Chumlea et al. 1985)<sup>(25)</sup>:

Homem:  $(2,02 \times \text{altura do joelho}) - (0,04 \times \text{idade (anos)}) + 64,19$

A avaliação nutricional foi realizada através de métodos objetivos e subjetivos como: investigação dietética (cálculo das calorias e proteínas infundidas

diariamente no paciente, tipo de dieta, ritmo intestinal, uso de laxantes), índice de massa corpórea (OMS, 1998)<sup>(26)</sup>, circunferência do braço, pregas cutâneas tricípital e bicípital (Frisancho, 1981)<sup>(24)</sup>, investigação bioquímica: proteínas plasmáticas e avaliação da competência imunológica (Bottoni et al., 2000)<sup>(27)</sup> e exame físico (DITEN, 2011)<sup>(28)</sup>, todos coletados do prontuário eletrônico de cada paciente.

O tratamento dietoterápico na CI é realizado através de fórmulas enterais com fibras, aumento da hidratação, adição de módulo de fibras e rodízio das dietas enterais, devido ao longo período gastrostomizados. A CI é considerada de acordo com os critérios da Roma III, ou seja, menos de três movimentos intestinais por semana (WGO, 2010)<sup>(45)</sup>.

### **3.2. Intervenção Nutricional**

A pesquisa foi realizada em 10 dias consecutivos, sendo administrados diariamente 2 sachês de 5g de um simbiótico (FiberMais Flora<sup>®</sup>), com intervalo de 4 horas entre as doses.

Foi realizado controle diário dos 20 pacientes a partir do 1º dia de administração do simbiótico FiberMais Flora<sup>®</sup>, observando-se a presença de evacuação, vômitos e distensão abdominal.

A Nestle fez a doação de FiberMais Flora<sup>®</sup> suficiente para realização da pesquisa.

FiberMais Flora<sup>®</sup> é um simbiótico com associação de inulina, goma guar parcialmente hidrolisada e *Lactobacillus reuteri*, 10<sup>8</sup> UFC/sachê (Unidade Formadora de Colônia), concentração até a data de vencimento.

A inulina, por meio do seu efeito bifidogênico estimula o sistema imune do organismo e diminui os níveis de bactérias patogênicas no cólon, além disso, promove alívio da constipação intestinal. O *Lactobacillus reuteri* contribui para o equilíbrio da flora intestinal<sup>(29)</sup>.

### **3.3. Análise Estatística**

Para elaboração do banco de dados e análise estatística foram utilizados os softwares SPSS V17, Minitab 16 e Excel Office 2010. A análise estatística utilizada foi a não paramétrica. Para a análise dos resultados foram aplicados os seguintes testes: Teste de Mann-Whitney, Teste de Igualdade de Duas Proporções e Intervalo de Confiança para Média.

#### 4. RESULTADOS

Participaram deste estudo 20 pacientes com idade entre 29 e 60 anos, adultos, do sexo masculino. A idade média do grupo controle foi 46,4 anos e do grupo simbiótico a idade média foi de 42 anos como mostra o Gráfico 1.

A Tabela 1 compara os grupos segundo a idade e evacuações. Podemos observar que existe diferença estatisticamente significativa entre os grupos apenas para o número de evacuações, onde o grupo controle teve média de 2,40 contra 3,60 do grupo simbiótico (p-valor = 0,100), portanto diferiram estatisticamente ao final da intervenção.

A Tabela 2 mostra a comparação do grupo controle e do grupo simbiótico de acordo com o estado nutricional, onde não existe diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Pode-se observar na Tabela 3 a comparação dos grupos em relação ao grau de deficiência, segundo a classificação de Muntaner (1998)<sup>(30)</sup>. Nesta tabela existe diferença estatisticamente significativa entre os grupos na distribuição do grau de deficiência, onde temos 0% no grupo controle e 30% no grupo simbiótico (p-valor = 0,060).

O Gráfico 2 compara os grupos de acordo com o número de evacuações, onde o grupo simbiótico evacuou em média 3,6 vezes e o grupo controle evacuou em média 2,4 vezes, mostrando que existe diferença significativa na frequência de evacuações.

O Gráfico 3 compara o estado nutricional dos grupos no momento do estudo, sendo considerados eutróficos 70% do grupo controle contra 80% do grupo simbiótico, e sobrepeso 30% do grupo controle contra 20% do grupo simbiótico.

O Gráfico 4 mostra a comparação dos grupos em relação ao grau de deficiência, sendo considerados Deficiência Intelectual Não Específica (DINE) 0% do grupo controle contra 10% do grupo simbiótico, Deficiência Intelectual Moderada (DIM) 20% do grupo controle contra 10% do grupo simbiótico, Deficiência Intelectual Grave (DIG) 0% do grupo controle contra 30% do grupo simbiótico e Deficiência Intelectual Profunda (DIP) 80% do grupo controle contra 50% do grupo simbiótico.

Não foi detectado os sintomas distensão abdominal, débitos gástricos ou vômitos nos 10 dias de administração do simbiótico.

## 5. DISCUSSÃO

Segundo pesquisas, aproximadamente 87% das pessoas com PC sobrevivem até os 30 anos e quase 85% dos que passam dos 20 anos sobrevivem até os 50 anos<sup>(31)</sup>. No presente estudo a idade média do grupo controle foi 46,4 anos e do grupo simbiótico a idade média foi de 42 anos, mostrando um boa sobrevida dos pacientes avaliados.

Segundo Ministério da Saúde<sup>(32)</sup>, estudos recentes comprovam que o aumento da expectativa de vida na população geral, também é observado em pessoas com PC, diante disso é necessário que as equipes multiprofissionais estejam preparadas para acolher e orientar o cuidado de pessoas com PC dentro das necessidades desta faixa etária.

Estudos brasileiros têm informado sobre a caracterização de indivíduos com PC, geralmente atendidos em ambulatórios de instituições de ensino superior, em determinadas regiões do País. Por exemplo, o perfil epidemiológico de crianças com PC atendidas em ambulatório na cidade de São Paulo encontrou maior frequência do sexo masculino<sup>(32)</sup>, assim como a amostra da pesquisa.

No presente estudo a maioria dos investigados foram considerados eutróficos.

Linhares (2004)<sup>(34)</sup> também realizou um estudo com participantes acometidos de PC atendidos em um centro de referência no atendimento a crianças com necessidades especiais e, assim como no presente trabalho, os resultados obtidos demonstraram um predomínio de pacientes com peso ideal. Isso pode ser justificado devido ao acompanhamento multidisciplinar de fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia disponível nos centros de reabilitação e em instituições de longa permanência, e também ao acompanhamento desses pacientes, que apresentam alterações na deglutição de alimentos, por nutricionistas.

Segundo estudo de Fateh et al (2011)<sup>(35)</sup>, a administração do simbiótico com a dose de 10<sup>8</sup> UFC, 2 vezes ao dia, durante 4 semanas em homens jovens que sofrem de constipação ligeira a moderada, pode modificar o quadro clínico, sendo verificado uma melhoria estatisticamente significativa na frequência de evacuações e consistência das fezes. Quanto a tolerância os probióticos foram bem tolerados e

não houve efeitos adversos associados com o consumo, estando de acordo com outros estudos que investigam a segurança dos probióticos.

Em um estudo realizado com 50 pacientes com diagnóstico de CI associado a PC, do sexo feminino e masculino, com idades variando de 1 ano de um ano e sete meses a 21 anos, avaliou a reeducação intestinal com uso de massagens e dieta laxante, e observou que não houve diferença de resultados entre os pacientes de sexo masculino e feminino. No entanto, o fato de ser mais jovem mostrou-se um fator favorável à melhora da constipação intestinal<sup>(2)</sup>.

Em pesquisa realizada com 34 idosos institucionalizados, de ambos os sexos, foi administrado um simbiótico duas vezes ao dia por cinco semanas. Os resultados encontrados para ação do simbiótico mostrou melhora na constipação intestinal<sup>(37)</sup>.

Em um recente estudo, Waitzberg et al (2012)<sup>(23)</sup> avaliou a resposta clínica na ingestão de um simbiótico em 100 mulheres adultas constipadas. As mulheres do grupo simbiótico aumentaram a frequência de evacuação e apresentaram melhora na consistência e forma das fezes, porém ainda não se determinou a concentração ideal de microorganismos probióticos que fornecem efeitos benéficos em humanos.

Alguns probióticos são eficazes no alívio da constipação, no entanto, os efeitos podem variar de acordo com a cepa da bactéria utilizada e com a população em estudo<sup>(36)</sup>. Ensaio clínico realizado com probióticos mostrou efeito favorável do uso de probióticos sobre a frequência de evacuação e a consistência das fezes em adultos e idosos. Da mesma forma, alguns estudos demonstraram efeitos benéficos de simbióticos sobre a constipação intestinal<sup>(38,39)</sup>.

Dois estudos clínicos, randomizados e placebo controlados, também mostrou que a suplementação com probióticos aumentou a frequência de evacuação e melhorou a consistência das fezes em adultos. Em um desses estudos, os adultos constipados tratados durante 4 semanas com *Escherichia coli* Nissle 1917 mostrou um aumento da média no número de evacuações por semana e uma menor incidência de fezes endurecidas, em comparação aos indivíduos que receberam placebo. Além disso, a eficácia e tolerância foram significativamente maior no grupo probiótico<sup>(40)</sup>. Em outro estudo, mulheres adultas tratadas durante 2 semanas com um produto de leite fermentado contendo B.lactis DN-173 010 e cepas de iogurte (*Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*) apresentaram aumento da

freqüência de evacuações e melhorias na condição de defecação e consistência das fezes<sup>(41)</sup>.

Outra pesquisa realizada com 378 mulheres para avaliar o efeito da ingestão de um simbiótico contendo *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 e fruto oligossacarídeos (2 unidades/dia de iogurte com simbiótico ou sobremesa láctea sem probióticos (controle), por um período de 14 dias), verificou melhora significativa nos parâmetros relacionados ao aumento da frequência de evacuações, consistência das fezes, diminuição da dor e do esforço ao evacuar<sup>(42)</sup>.

A terapia simbiótica podem ter um efeito sinérgico no tratamento da constipação intestinal e mostrou ser mais eficaz do que somente um prebiótico ou um probiótico na modulação da microbiota intestinal<sup>(43)</sup>.

Embora esses estudos tenham avaliado os efeitos dos simbióticos, os mesmos foram realizados com diferentes perfis de pacientes, impedindo comparações com os resultados do presente estudo, porém tomados em conjunto, os dados deste estudo estão de acordo com estudos que demonstram que o tratamento com simbióticos beneficia paciente com constipação intestinal, aumentando a frequência de evacuação e consistência das fezes.

O presente estudo mostrou aumento da frequência de evacuações no grupo que recebeu a intervenção com o simbiótico. Porém houve algumas limitações como: número de participantes, capacidade cognitiva dos pacientes para identificação dos sintomas de CI, uso de medicamentos, pacientes apenas do sexo masculino. Como os diferentes simbióticos no mercado podem conter quantidades diferentes de prebióticos e probióticos, os resultados podem não ser os mesmos utilizando outros tipos, podendo ter contribuído na limitação do estudo. Além disso, nossos resultados mostraram uma eficácia de apenas um simbiótico específico na melhoria da frequência de evacuações e consistência em pacientes constipados com PC.

## **6. CONCLUSÃO**

Concluiu-se que o uso do simbiótico beneficiou a resposta fisiológica, frente a constipação intestinal, melhorando a frequência de evacuação, mesmo em pouco tempo de estudo. Novos estudos, que incluam maior número de participantes em diferentes situação clínicas, se fazem necessários, especialmente no que se refere a

população de pacientes com Paralisia Cerebral, para que os prebióticos, probióticos e simbióticos possam, enfim, fazer parte da rotina de prescrição dos profissionais da saúde, sem dúvidas ou receios.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araujo LA, Silva LR, Mendes FAA. Controle neuronal e manifestações digestórias na paralisia cerebral. J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre, v. 88, n. 6, Dec. 2012. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S002175572012000600003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572012000600003&lng=en&nrm=iso)>. access on 04 Apr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572012000600003>.
2. FALEIROS-CASTRO, Fabiana Santana; PAULA, Elenice Dias Ribeiro de. Paralisia cerebral tetraplégica e constipação intestinal: avaliação da reeducação intestinal com uso de massagens e dieta laxante. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo v. 47, n. 4, Aug. 2013. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S008062342013000400836&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342013000400836&lng=en&nrm=iso)>. access on 04 Apr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000400010>.
3. Maranhão MVM. Anestesia e paralisia cerebral. Rev. Bras. Anesthesiol. [periódico na Internet]. 2005 Dez [citado 2013 Jun 11]; 55(6): 680-702. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942005000600012&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942005000600012&lng=pt). <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942005000600012>.
4. Leite JMRS, Prado GF. Paralisia cerebral. Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. Rev. Neurociências. [periódico na Internet]. 2004 [citado 2013 Jun 11]. doi:10.4181/RNC.2004.12.4. <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2004/RN%2012%2001/Pages%20from%20RN%2012%2001-7.pdf>
5. Rotta, NT. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 78, supl. 1, Aug. 2002. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572002000700008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000700008&lng=en&nrm=iso)>. access on 04 Apr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572002000700008>.
6. Escott-Stump S. Nutrição Relacionada ao Diagnóstico e Tratamento. 5ª edição. Editora Manole. 2007. Pg. 101,306 (Paralisia Cerebral e Constipação).
7. CHONG, S. K. Gastrointestinal problems in the handicapped child. Curr. opin. pediatr., v. 13, n. 5, p. 441-446, out. 2001. [periódico na Internet]. 2001 [citado 2013 Jun 11]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11422645>
8. Tsutsumi SH, Viana RCB, Viana VS, Cavalcante RMS. Uso de simbiótico em idosos politraumatizados com obstipação crônica. Geriatria & Gerontologia. 2011; 5(1):8-13.
9. Saad SM. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. Rev. Bras. Cienc. Farm. [serial on the Internet]. 2006 Mar [cited 2013 May 28]; 42(1): 1-16. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-93322006000100002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-93322006000100002&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-93322006000100002>.
10. FAO/OMS, Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk live lactic acid bacteria, in FAO/WHO expert consultation. 2001. Cordoba. Argentina. [citado em ago 2013]. Disponível em: [http://www.who.int/foodsafety/publications/fs\\_management/probiotics/en/](http://www.who.int/foodsafety/publications/fs_management/probiotics/en/)
11. Oliveira MN, Sivieri K, Alegro JH, Saad SM. Aspectos tecnológicos de alimentos funcionais contendo probióticos. São Paulo. Rev Bras Ciênc Farm. 2002 jan-mar; 38(1):1-21.
12. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. Health and nutrition properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria. Córdoba, 2001. Disponível em: [http://www.who.int/foodsafety/publications/fs\\_management/probiotics/en/index.html](http://www.who.int/foodsafety/publications/fs_management/probiotics/en/index.html) (04 abr. 2014).

13. SOUZA, Fabíola Suano et al. Prebióticos, probióticos e simbióticos na prevenção e tratamento das doenças alérgicas. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 28, n. 1, Mar. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010305822010000100014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010305822010000100014&lng=en&nrm=iso)>. access on 04 Apr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000100014>.
14. BURIGO, Telma et al . Efeito bifidogênico do frutooligossacarídeo na microbiota intestinal de pacientes com neoplasia hematológica. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 20, n. 5, Oct. 2007. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141552732007000500005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732007000500005&lng=en&nrm=iso)>. access on 04 Apr. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732007000500005>.
15. Park J, Floch MH. Prebiotics, probiotics, and dietary fiber in gastrointestinal disease. *Gastroenterol Clin North Am.* 2007 Mar;36(1):47-63, v. [periódico na Internet]. 2007 [citado em Ago 2013]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17472874>
16. Renhe IRT, Volp ACP, Barbosa KBF, Stringheta PC. Prebióticos e os benefícios de seu consumo na saúde. *Rev Bras Nutr Clin.* 2008; 23(2):119-26.
17. [Venturi A](#), [Gionchetti P](#), [Rizzello F](#) et al. Impact on the composition of the faecal flora by a new probiotic preparation: preliminary data on maintenance treatment of patients with ulcerative colitis. *Aliment Pharmacol Ther.* 1999;13(8):1103-8.
18. Stefe CA, Alves MAR, Ribeiro RL. Probióticos, prebióticos e simbióticos – Artigo de Revisão. *Saúde e Amb em Rev.* 2008; 3(1):16-33.
19. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de saúde, Novos Alimentos/ Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos. Regulamento Técnico de 11/01/05.
20. Roberfroid MB. Prebiotics and Probiotics: are they function foods? *American Journal Nutrition.* 2000; 71: 168-187.
21. Oliveira AL, Aarestrup FM. Avaliação nutricional e atividade inflamatória sistêmica de pacientes com câncer colorretal submetidos à suplementação com simbiótico. *ABCD, arq. bras. cir. dig.* [serial on the Internet]. 2012 Sep [cited 2013 May 22] ; 25(3): 147-153. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-67202012000300003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202012000300003&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-67202012000300003>.
22. Raizel R, Santini E, Kopper AM, Filho ADR. Efeitos do consumo de probióticos, prebióticos e simbióticos para o organismo humano. *Rev. Ciência & Saúde*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 66-74, jul./dez. 2011.
23. Waitzberg DL, Logullo LC, Bittencourt AF, Torinhas RS, Shiroma GM, Paulino NP, Teixeira MLS. Effect of synbiotic in constipated adult women – a randomized, double-blind, placebo-controlled study of clinical response. *Clin. Nutr.* 2013; 32(1):27-33.
24. [Frisancho AR](#) . New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981 Nov;34(11):2540-5.
25. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc.* 1985 Feb; 33(2):116-20.
26. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation of obesity. Genova, 3-5 June 1997.
27. BOTTONI A, OLIVEIRA CO, FERRINI MT, WAITZBERG DL. Avaliação nutricional: exames laboratoriais. In: *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3ed. São Paulo: Atheneu, 2000,

p. 279-94.

28. PROJETO DIRETRIZES. Triagem e avaliação do estado nutricional. Vol 9: 471-477, 2011.

29. Kaur N et al. Applications of inulin and oligofrutose in health and nutrition. *J. Biosci*; 2002, 27(7):703-714.

30. MUNTANER, J. (1998). *La Sociedad ante el Deficiente Mental*. Narcea, S.A. de Ediciones. Madrid.

31. REBEL, Marcos Ferreira et al. Prognóstico motor e perspectivas atuais na paralisia cerebral. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo, v. 20, n. 2, ago. 2010. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822010000200016&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822010000200016&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 02 jul. 2014.

32. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas da Saúde. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral. Brasília (DF); 2013. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_paralisia\\_cerebral.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf). Acessado em: 03 jul 2014.

33. Winnick JP. Educação física e esportes adaptados. 3ª ed. Barueri: Manole; 2004.

34. Linhares FMP. Avaliação do estado nutricional de crianças com disfagia por paralisia cerebral. [Dissertação de Mestrado] Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2004.

35. Fateh R, Irvani S, Frootan M, Rasouli MR, Saadat S. Synbiotic preparation in men suffering from functional constipation: a randomised controlled trial. *Swiss Med Wkly* [periódico na internet]. 2011 [capturado em 2014 jun 23];141:w13239. Disponível em: <http://www.smw.ch/content/smw-2011-13239/>

36. Schrezenmeir J, Vrese M. Probiotics, prebiotics and synbiotics – approaching a definition. *Am J Clin Nutr* [periódico na internet]. 2001 [capturado em 2014 jun 23]; 73:361-4. Disponível em: <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/73/2/361S> maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=probiotics+prebiotics&andorexactfulltext=and&searchid=1088567181461\_1526&stored\_search=&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&volume=73&resourcetype=1&journalcode=ajcn.

37. FELIPE, M. R.; KRIEGER, A. P.; WILLAIN FILHO, A.; MALAQUIAS, P. S.; BAPTISTOTI, I. R. D.; BORBA, S.; MELO, S. S.; NESELLO, L. A. N. Efeito do simbiótico na função gastrointestinal e perfil lipídico de idosos. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 39, n. 1, p. 84-98, abr. 2014.

38. Fernández-Bañares F. Nutritional care of the patient with constipation. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2006;20(3):575-87. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpg>

39. Mollenbrink M, Bruckschen E. [Treatment of chronic constipation with physiologic Escherichia coli bacteria. Results of a clinical study of the effectiveness and tolerance of microbiological therapy with the E. coli Nissle 1917 strain (Mutaflor)]. *Med Klin*. 1994;89:587-93.

40. Meance S, Cayuela C, Raimondi A, Turchet P, Lucas C, Antonie JM. Recent advances in the use of functional foods: effects of the commercial fermented milk with Bifidobacterium animalis strain DN-173 010 and yoghurt strains on gut transit time in the elderly. *Microb Ecol Health Dis*. 2003;15(1):15-22. <http://dx.doi.org/10.1080/08910600310015565>

41. Möllenbrink M, Bruckschen E. Treatment of chronic constipation with physiologic Escherichia coli bacteria. Results of a clinical study of the effectiveness and tolerance of microbiological therapy with the E. coli Nissle 1917 strain (Mutaflor). *Med Klin (Munich)* 1994;89:587e93.

42. Yang YX, He M, Hu G, Wei J, Pages P, Yang XH, et al. Effect of a fermented milk containing *Bifidobacterium lactis* DN-173010 on Chinese constipated women. *World J Gastroenterol* 2008;14:6237e43.
43. De Paula JA, Carmuega E, Weill R. Effect of the ingestion of a symbiotic yogurt on the bowel habits of women with functional constipation. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2008;38(1):16-25.
44. Saulnier DM, Gibson GR, Kolida S. In vitro effects of selected synbiotics on the human faecal microbiota composition. *FEMS Microbiol Ecol* 2008;66:516e27.
45. World Gastroenterology Organisation Practice Guideline (WGO). Constipação: uma perspectiva mundial. 2010. Acesso em 14 out 2014. Disponível em: [http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/constipation\\_pt.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/constipation_pt.pdf)

## 8. TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1: Comparação dos grupos em relação à idade e evacuações

Grupo	Idade		Número de evacuações	
	Controle	Pesquisa	Controle	Pesquisa
Média	46,40	42,00	2,40	3,60
Mediana	47	40,5	2,5	3
Desvio Padrão	7,53	10,86	0,97	1,58
Q1	40	36	2	2,25
Q3	49,5	51,75	3	4,75
N	10	10	10	10
IC	1,61	2,32	0,21	0,34
P-valor	0,448		0,100	

Tabela 2: Comparação dos grupos em relação à distribuição do estado nutricional

Estado nutricional	Controle		Pesquisa		P-valor
	N	%	N	%	
Eutrófico	7	70%	8	80%	0,606
Sobrepeso	3	30%	2	20%	0,606

Tabela 3: Comparação dos grupos em relação ao grau de deficiência

Grau de deficiência	Controle		Pesquisa		P-valor
	N	%	N	%	
Deficiência Intelectual Grave	0	0%	3	30%	0,060
Deficiência Intelectual Moderada	2	20%	1	10%	0,531
Deficiência Intelectual Não Específica	0	0%	1	10%	0,305
Deficiência Intelectual Profunda	8	80%	5	50%	0,160

Gráfico 1: Comparação dos grupos em relação à idade

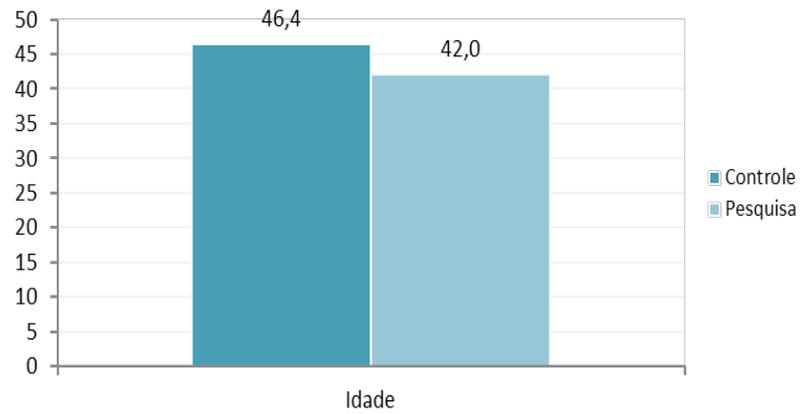


Gráfico 2: Comparação dos grupos em relação à evacuações

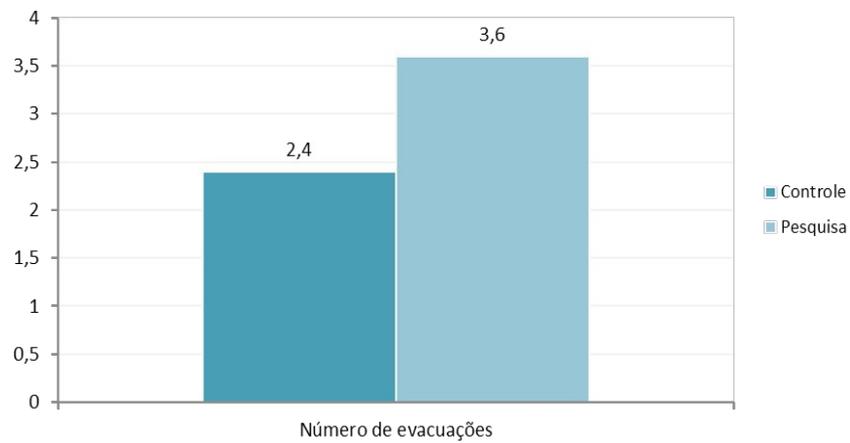


Gráfico 3: Comparação dos grupos na distribuição do estado nutricional

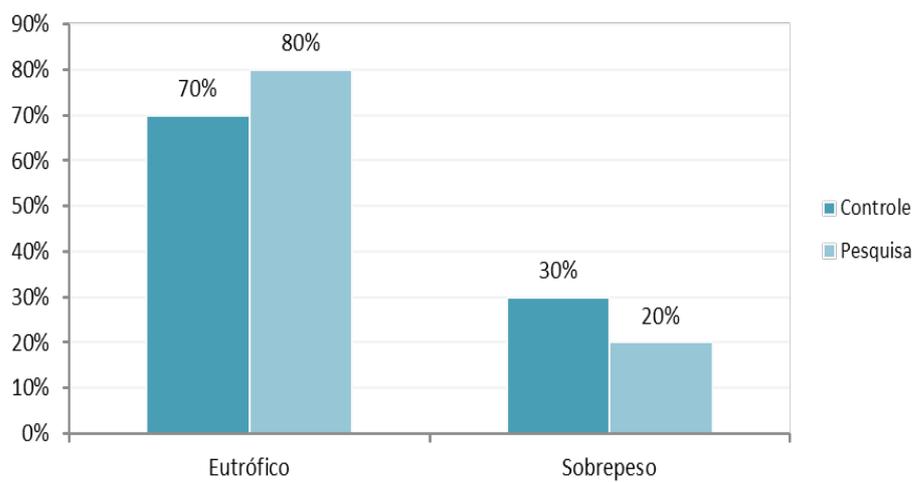


Gráfico 4: Comparação dos grupos na distribuição do grau de deficiência

