

## ASSOCIAÇÃO ENTRE A OBSTIPAÇÃO INTESTINAL, HÁBITOS ALIMENTARES E ESTILO DE VIDA

ASSOCIATION BETWEEN INTESTINAL CONSTIPATION WITH FOOD HABITS AND LIFESTYLE

ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTREÑIMIENTO INTESTINAL CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILO DE VIDA

Márcia Alexandra Louro Martins (a30319@alunos.ipb.pt)\*

António José Gonçalves Fernandes (toze@ipb.pt)\*\*

Juliana Almeida-de-Souza ([julianalmeida@ipb.pt](mailto:julianalmeida@ipb.pt))\*\*\*

### RESUMO

A obstipação intestinal é definida como dificuldade em defecar e é considerada um fator de risco para o cancro cólon retal. Pode estar associada com o estilo de vida, nomeadamente, com hábitos alimentares, stresse, atividade física e hábitos tabágicos. Por isso, desenvolveu-se um estudo transversal, com o objetivo de estudar a associação entre a obstipação intestinal e o estilo de vida numa amostra não probabilística de 341 estudantes de uma universidade do centro de Portugal. A recolha de dados foi feita a partir de um questionário autoaplicado, que incluiu os critérios de Roma III para o diagnóstico da obstipação intestinal, a escala PSS-10 para avaliar o stresse, o IPAQ para avaliar o nível de atividade física, o QFA para avaliar os hábitos alimentares e, ainda, questões específicas acerca do peso e estatura, hábitos tabágicos e consumo de laxantes. Para estudar a correlação entre a obstipação e o estilo de vida utilizou-se o teste de Spearman. Observou-se que, quanto maior o stresse, maior era o número de sintomas de obstipação intestinal e, quanto menor o IMC, idade, consumos de água, fibra dietética e hortícolas, maior era o número de sintomas de obstipação. Conclui-se, por isso, que o estilo de vida pode ter um papel relevante na prevenção da obstipação intestinal.

*Palavras Chave: Obstipação intestinal; Hábitos alimentares; Estilo de Vida.*

### ABSTRACT

Intestinal constipation is defined as difficulty in defecating and is considered a risk factor for rectal colon cancer. It can be associated with lifestyle, especially with eating habits, stress, physical activity and smoking habits. A cross-sectional study was developed to study an association between intestinal constipation and lifestyle among a non-probabilistic sample of 341 students from an university from central Portugal. Data collection was done using a self-administered questionnaire that included the Rome III criteria for the diagnosis of intestinal constipation, PSS-10 scale for stress assessment, IPAQ for assessing the level of physical activity, FFQ for assessing eating habits, as well as specific questions about weight and height, smoking habits and consumption of laxatives. To study the correlation between constipation and lifestyle, the Spearman test was used. It was observed that the higher the stress, the greater the number of symptoms of intestinal constipation and the lower the BMI, age, consumption of water, dietary fiber and vegetables, the

greater the number of symptoms of constipation. In conclusion, lifestyle can play a role in preventing intestinal constipation.

*Keywords: Constipation; Food habits; Life style.*

## **RESUMEN**

El estreñimiento intestinal se define como dificultad para defecar y se considera un factor de riesgo para el cáncer de colon rectal. Puede estar asociada con el estilo de vida, especialmente con hábitos alimentarios, el estrés, la actividad física y los hábitos tabáquicos. Se desarrolló un estudio transversal, con el fin de estudiar la asociación entre el estreñimiento y estilo de vida en una muestra no probabilística de 341 estudiantes universitarios del centro de Portugal. La recolección de datos se realizó a partir de un cuestionario auto aplicado que incluyó los criterios de Roma III para el diagnóstico del estreñimiento intestinal, la escala de PSS-10 para evaluar el estrés, el IPAQ para evaluar el nivel de actividad física, el QFA para evaluar los hábitos alimenticios, bien como cuestiones específicas, para el peso y la estatura, hábitos tabáquicos y el consumo de laxantes. Para estudiar la correlación entre el estreñimiento y las variables continuas se utilizó la prueba de Spearman. Se observó que, cuanto mayor el estrés, mayor era el número de síntomas de estreñimiento intestinal y cuanto menor el IMC, edad, consumo de agua, fibra dietética y hortícolas, mayor era el número de síntomas de estreñimiento. Por eso se concluyó que el estilo de vida puede tener un papel relevante en la prevención del estreñimiento intestinal.

*Palabras-clave: Estreñimiento intestinal; Hábitos alimenticio; Estilo de vida.*

\* Licenciada em Dietética e Nutrição pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança.

\*\* Professor Adjunto Departamento de Ciências Sociais e Exatas, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

Mestre em Gestão pela Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal.

Doutorado em Gestão pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

Investigador Integrado do Centro de Investigação de Montanha. Campus de Santa Apolónia - 5300-253 Bragança, Portugal

\*\*\* Professora Adjunta do Departamento de Tecnologias de Diagnóstico e Terapêutica, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

Mestre em Saúde Pública pela Universidade do Porto, Portugal.

Doutorada em Ciências do Consumo Alimentar e Nutrição pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Portugal.

Investigadora não integrada do Centro de Investigação de Montanha. Campus de Santa Apolónia - 5300-253 Bragança, Portugal.

Submitted: 9th March 2018

Accepted: 14th July 2018

## INTRODUÇÃO

A obstipação intestinal é um problema de saúde que afeta entre 5 a 35% da população Europeia (Garcia, Bertolini, Souza, Santos & Pereira, 2016). Pode ser definida como dificuldade em defecar (Bharucha, Pemberton & Locke, 2013) e constitui um fator de risco para o cancro do cólon rectal (CCR), uma vez que a presença de uma motilidade intestinal diminuída faz com que o contacto de produtos carcinogénicos com a superfície intestinal seja maior e isso possa provocar CCR (Sá, 2008). Um dos critérios mais utilizados para caracterizar a presença de obstipação são os critérios de Roma III, considerando a presença de dois ou mais dos seguintes sintomas, nos últimos três meses: esforço evacuatório em pelo menos 25% das defecações, fezes grumosas ou duras em pelo menos 25% das defecações, sensação de evacuação incompleta em pelo menos 25% das defecações, menos de três evacuações por semana, sensação de obstrução/bloqueio anorretal das fezes e manobras manuais para facilitar a evacuação em pelo menos 25% das defecações (Longstreth, Thompson, Chey, Houghton, Mearin & Spiller, 2006). Existem vários fatores epidemiológicos de risco identificados na literatura para o desenvolvimento de obstipação intestinal, designadamente, o avanço na idade, o género feminino, o baixo nível socioeconómico e o uso de medicamentos (Rodríguez, Rocha & Zanandrea, 2004). Fatores comportamentais também podem estar na origem do problema, nomeadamente, sedentarismo, tabagismo e alguns hábitos alimentares (Cota & Mirandam, 2006; Dukas, Willett & Giovannucci, 2003).

A literatura refere, na generalidade, a água e os alimentos que a contêm (Chien, Liou & Chang, 2011; Ayaz & Hisar, 2014; Salehi, Dehghani & Imanieh, 2010; Murakami, Okubo, Takahashi, Hosoi & Itabashi, 2007), assim como a fibra dietética (Dukas, Willett & Giovannucci, 2003) e os alimentos que os contêm como as leguminosas e os produtos hortofrutícolas (Chien, Liou & Chang, 2011; Ayaz & Hisar, 2014; Salehi, Dehghani & Imanieh, 2010; Wu, Pan, Tang, Hwang, Wu & Chen, 2011; Asakura, Masayasu & Sasaki, 2017; Inan, Aydiner, Tokuc, Aksu, Ayvaz, Ayhan, Ceylan & Basaran, 2007; Yang, Zhang, Zhu, Tang, Zhao, Li & Gabriel, 2016) contribuem para a diminuição da obstipação intestinal. No caso dos hidratos de carbono, estes têm sido referidos como obstipantes (Asakura, Masayasu & Sasaki, 2017; You, Park & Chang, 2010) bem como o leite (Salehi, Dehghani & Imanieh, 2010; Irastorza, Ibanez, Delgado-Sanzonetti, Maruri & Vitoria, 2010; Dehghani, Ahmadpour, Haghighat, Kashef, Imanieh & Soleimani, 2012).

A literatura não é consensual, relativamente a outros nutrientes ou alimentos em particular. Em relação aos lípidos, há autores que associam o seu consumo à diminuição da obstipação intestinal (Asakura, Masayasu & Sasaki, 2017). Outros autores não encontraram associação, estatisticamente, significativa (You, Park & Chang, 2010). E, ainda, um estudo que conclui que a comida gordurosa aumenta a obstipação intestinal (Wu, Pan, Tang, Hwang, Wu & Chen, 2011) tal como o padrão fast food (Tam, Li, So, Shit, Pang, Wong, Tsui, Mou, Chan & Lee, 2012). A proteína demonstrou também controvérsia no seu papel em relação à saúde intestinal. Um estudo concluiu que a proteína total diminui a obstipação (Asakura, Masayasu, & Sasaki, 2017). Outro refere não haver associação com a proteína animal (You, Park & Chang, 2010). E, ainda, em relação à proteína vegetal, é mencionado por outro que aumenta a obstipação intestinal (You, Park & Chang, 2010).

Ao investigar alimentos específicos, em particular, o arroz foi referido como fator que aumenta a obstipação intestinal em um estudo, (Asakura, Masayasu & Sasaki, 2017) enquanto outro estudo

não encontrou associação (Inan, Aydiner, Tokuc, Aksu, Ayvaz, Ayhan, Ceylan & Basaran, 2007). Já, em relação ao iogurte, alguns estudos demonstraram que este é obstipante (Salehi, Dehghani, & Imanieh, 2010; Inan, Aydiner, Tokuc, Aksu, Ayvaz, Ayhan, Ceylan & Basaran, 2007). Contrariamente, outro estudou demonstrou que o iogurte é benéfico para o combate da obstipação intestinal (Pei, Martin DiMarco & Bolling, 2017).

Existe a crença empírica de que o kiwi tem poder laxante, facto comprovado, cientificamente, por Bae (2014). É, igualmente, do conhecimento empírico que a banana tem poder obstipante. Porém, neste caso, o conhecimento científico veio contradizer essa crença empírica. Efetivamente, Sabatermolina, Iarqué, Torrella e Zamora (2009) provaram, cientificamente, que a banana tem poder laxante. Contudo, os estudos são escassos para ambas as frutas, sendo muito difícil encontrar informação. Neste sentido, o objetivo do trabalho é estudar associação entre a obstipação intestinal e o estilo de vida, nomeadamente, hábitos alimentares, stresse, atividade física e hábitos tabágicos em estudantes de uma universidade do centro de Portugal,

## 1. METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto desenvolveu-se um estudo observacional, transversal, quantitativo e analítico baseado numa amostra não probabilística de 341 estudantes universitários. Previamente, foi pedida autorização para realizar o estudo na instituição e solicitado aos estudantes que preenchessem um questionário anónimo de participação voluntária. O questionário era composto por três partes. A primeira parte continha perguntas sobre os dados pessoais do inquirido, nomeadamente, género, peso, altura, idade, curso e ano frequentado. A segunda parte questionava acerca do estilo de vida, designadamente, hábitos tabágicos, uso de medicamentos, prática de atividade física dos últimos 7 dias, stresse e saúde intestinal. Finalmente, a terceira parte avaliava os hábitos alimentares e consumo de água. A prática de atividade física foi calculada com base no IPAQ (questionário internacional de atividade física) (IPAQ Research Committee, 2004), através da soma dos MET (múltiplos de taxa metabólica de repouso = número de dias x tempo em minutos x constante (3,3 leve, 4,0 moderada e 8,0 vigorosa)) e os participantes foram categorizados inativos se MET < 600, com atividade física moderada se MET se situasse entre 600 a 3000 e com atividade física vigorosa se MET > 3000. O fator stresse foi avaliado a partir da escala PSS10 (Perceived Stress Scale) que varia entre 0 e 40 pontos (Trigo, Canudo, Branco & Silva, 2010). Trata-se de uma escala constituída por 10 questões, referente ao último mês, considerando que quanto maior o valor, mais elevado é o grau de stresse.

A obstipação intestinal foi avaliada com base nos critérios de Roma III (Luz, Mesquita Filho, Carvalho, Mourão, Almeida, Bazzano, Vieira & Araújo, 2012) sobre os sintomas dos últimos três meses, onde dois ou mais sintomas presentes significa presença de obstipação.

Os hábitos alimentares foram avaliados através do QFA (questionário de frequência alimentar), autoaplicado e validado para população portuguesa (Lopes, 2000; Lopes, Aro, Azevedo, Ramos, & Barros, 2007) que avalia os hábitos alimentares dos últimos 12 meses, adicionado de uma questão sobre o consumo diário de água. O QFA lista 86 alimentos e bebidas, cada um com uma porção

padrão, nove opções de resposta, que vão do “nunca ou menos 1 vez por mês” até ao “6 ou mais vezes por dia” e uma opção de sazonalidade. Estimou-se a quantidade dos alimentos em gramas através da multiplicação da porção padrão pela frequência de consumo diário e pelo fator de sazonalidade. A conversão da informação da quantidade de alimentos para nutrientes foi feita com base no programa informático Food Processor Plus (ESHA Research, 2017), com informação nutricional proveniente de tabelas de composição de alimentos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, adaptada a alimentos tipicamente Portugueses (Martins, Porto & Luísa, 2006). Para a ingestão hídrica, considerou-se o consumo de água adicionado da água presente nos alimentos.

Para avaliar a adequação do consumo de nutrientes e grupos de alimentos foram usados valores de referência. Para a proteína (0,8g-1g/kg/dia), lípidos (20-35%/dia), (Ravasco, Ferreira. & Camilo, 2011) hidratos de carbono (45-65%/dia), (Pinhão, Poínhos, Franchini, Afonso, Teixeira, Moreira, Oliveira, de Almeida & Correia, 2016) fibra alimentar (10-14g/1000kcal/dia), (Mira, Graf & Cândido, 2009) ingestão hídrica (30-35ml/kg), (Mahan, Escott-stump & Raymond, 2012) fruta e hortícolas (3-5 porções/dia) e leguminosas (1-2 porções/dia) segundo a roda dos alimentos (Associação Portuguesa dos Nutricionistas, 2011).

Todos os dados foram tratados com recurso ao software SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Scinces). Numa primeira fase, realizou-se o estudo descritivo, tendo-se calculado frequências absolutas e relativas, sempre que as variáveis eram qualitativas, e, medidas de tendência central (média) e medidas de dispersão (mínimo, máximo e desvio padrão), para as variáveis quantitativas. Utilizou-se o teste de Spearman para estudar a associação entre a obstipação intestinal e o estilo de vida, nutrientes, grupos de alimentos e cada um dos alimentos em específico. O coeficiente de correlação de Spearman ( $R_s$ ) pode variar entre -1 e 1. O sinal positivo (correlação direta) significa que as variáveis em estudo têm o mesmo andamento, ou seja, à medida que uma variável aumenta, a outra aumenta também. O sinal negativo (correlação inversa) significa que, à medida que uma variável aumenta, a outra diminui. Quando o valor do coeficiente se aproxima de zero, a correlação é fraca e quando se aproxima de um é forte. O teste de Spearman testa a hipótese nula “H0: As variáveis não estão correlacionadas” versus a hipótese alternativa “H1: As variáveis estão correlacionadas” (Guimarães & Cabral, 2010). O nível de significância ( $\alpha$ ) utilizado foi de 5% para limitar os erros associados às diferenças entre os grupos de estudo e por, em investigação científica, ser razoável a implementação de testes com um grau de confiança de 95%. Nesta situação, o Erro do Tipo I (rejeitar a hipótese nula quando esta é verdadeira) é de 5% (Maroco, 2007).

## 2. RESULTADOS

A maior parte dos estudantes inquiridos era do género feminino (77,1%), apresentava IMC normo ponderal (68,9%), frequentava um curso da área da saúde (52,7%), não era fumador (72,7%) e praticava atividade física moderada (29,9%). Verificou-se que 19,1% dos inquiridos tomava laxantes e, desses, a maioria (83,1%) recorria a laxantes só algumas vezes por ano utilizando, preferencialmente, laxante sob a forma de supositório (50,8%). A maioria dos estudantes não apresentou obstipação intestinal (76,5%). Dos que apresentaram obstipação, 47,6% demonstraram ter 2 sintomas (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização dos inquiridos, estilos de vida e obstipação intestinal

Variável	Categoria	n	%
Género	Feminino	263	77,1
	Masculino	78	22,9
IMC	Baixo peso	23	6,7
	Normopeso	235	68,9
	Excesso de peso/obesidade	78	22,9
	Sem resposta	5	1,5
Curso	Pertence à área da saúde	179	52,7
	Não pertence à área de saúde	162	47,5
Hábitos tabágicos	Não fumador	248	72,7
	Fumador ocasional	39	11,4
	Fumador diário	39	11,4
	Ex-fumador	15	4,4
Prática de atividade física	Atividade física inativo/não pratica	48	14,1
	Atividade física moderada	102	29,9
	Atividade física vigorosa	76	22,3
	Não responde	115	33,7
Toma de laxantes	Sim	65	19,1
	Não	276	80,9
Laxante Comprimidos	Sim	26	40
	Não	39	60
Laxante Supositórios	Sim	33	50,8
	Não	32	49,2
Laxante Xaropes e chás	Sim	14	21,5
	Não	51	78,5
Laxante Suplemento de fibra	Sim	9	13,8
	Não	56	86,2
Frequência do uso de laxantes	Diariamente	2	3,1
	4 a 6 vezes semana	1	1,5
	1 a 3 vezes semana	3	4,6
	1 a 3 vezes por mês	5	7,7

	Algumas vezes por ano	54	83,1
Presença de obstipação	Sim	69	20,2
	Não	261	76,5
	Sem resposta	11	3,2
Critérios	0-1 Sintomas	261	76,5
	2 Sintomas	33	9,7
	3-4 Sintomas	23	6,7
	5-6 Sintomas	13	3,6
	Sem resposta	12	3,5

Como pode ver-se na Tabela 2, a maior parte dos estudantes consumia água (89.7%), fibra dietética (42,5%), leguminosas (43,4%), frutas (73,6%) e hortícolas (95,0%), abaixo das necessidades.

Tabela 2 – Caracterização da ingestão hídrica e hábitos alimentares

Variável	Categoria	n	%
Ingestão hídrica	Abaixo da recomendação (< 30ml/kg)	306	89,7
	Dentro da recomendação (30-35ml/kg)	6	1,8
	Acima da recomendação (> 35ml/kg)	13	3,8
	Sem resposta	16	4,7
Fibra dietética	Abaixo do recomendado (<10g/1000 kcal)	145	42,5
	Dentro do recomendado (10-14g/1000 kcal)	127	37,2
	Acima do recomendado (>14g/1000 kcal)	69	20,2
Proteína total	Abaixo do recomendado (< 0,8g/kg)	19	5,6
	Dentro do recomendado (0,8-1g/kg)	34	10,0
	Acima do recomendado (> 1g/kg)	284	98,8
	Sem resposta	4	1,2
Lípidos totais	Abaixo do recomendado (< 20%)	352	0,6
	Dentro do recomendado (20-35%)	164	48,1
	Acima do recomendado (> 35%)	175	51,3
Hidratos de carbono	Abaixo do recomendado (< 45%)	163	47,8
	Dentro do recomendado (45-65%)	173	50,7
	Acima do recomendado (> 65%)	5	1,5

Leguminosas	Abaixo do recomendado (< 1 porções)	148	43,4
	Dentro do recomendado (1-2 porções)	84	24,6
	Acima do recomendado (> 2 porções)	108	31,7
Hortícolas	Abaixo do recomendado (< 3 porções)	324	95,0
	Dentro do recomendado (3-5 porções)	12	3,5
	Acima do recomendado (> 5 porções)	5	1,5
Fruta	Abaixo do recomendado (< 3 porções)	251	73,6
	Dentro do recomendado (3-5 porções)	50	14,7
	Acima do recomendado (> 5 porções)	40	11,7

A média da idade dos estudantes inquiridos foi de  $21 \pm 4,12$  anos. Entre os fumadores, o consumo de tabaco foi, em média, de  $4,7 \pm 5,10$  cigarros/dia. Numa escala e 0 a 40 pontos, o fator stresse registou uma média de  $20,42 \pm 4,5$  pontos (Tabela 3).

Como pode ver-se na Tabela 3, a ingestão hídrica foi, em média, de  $16,59 \text{ ml/kg} \pm 10,71$ .

A Tabela 3 revela, ainda, que os hábitos alimentares dos estudantes inquiridos se caracterizaram por um consumo médio de fibra dietética de  $11,30 \text{ g/kcal} \pm 4,36$ , proteína total de  $1,89 \text{ g/kg} \pm 1,38$ , lípidos totais ( $35,46\% \pm 6,01$ ), hidratos de carbono ( $45,25\% \pm 8,25$ ), leguminosas ( $1,92 \text{ porções} \pm 3,75$ ), hortícolas ( $1,5 \text{ porções} \pm 2,929$ ) e fruta ( $2,61 \text{ porções} \pm 5,38$ ).

Tabela 3 – Caracterização da amostra com base em variáveis quantitativas

Variável	Média $\pm$ Desvio-Padrão
Idade	$21 \pm 4,12$
Hábitos tabágicos (cigarros/dia)	$4,7 \pm 5,10$
Nível de stresse	$20,42 \pm 4,47$
Ingestão hídrica (ml/kg)	$16,59 \pm 10,71$
Fibra dietética (g/kcal)	$11,30 \pm 4,36$
Proteína total (g/kg)	$1,89 \pm 1,38$
Lípidos totais (%)	$35,46 \pm 6,01$
Hidratos de carbono (%)	$45,25 \pm 8,25$
Leguminosas (porção)	$1,92 \pm 3,75$
Hortícolas (porção)	$1,5 \pm 2,92$
Fruta (porção)	$2,61 \pm 5,38$



O estudo da associação entre obstipação intestinal e stresse revelou a existência de correlação entre estas variáveis (p-value = 0,007). Trata-se de uma correlação direta, ou seja, à medida que aumenta o grau de stresse, aumenta, também, o número de sintomas de obstipação. No entanto, a correlação é fraca (Ró = 0,149), como pode ver-se na Tabela 4.

A Tabela 4 mostra, ainda, a existência de correlação entre a obstipação intestinal e o IMC (p-value = 0,047), a idade (p-value = 0,020), o consumo de fibra dietética (p-value = 0,029), água total (p-value = 0,029) e hortícolas (p-value = 0,045). No entanto, estas correlações são inversas, isto é, à medida que aumenta o IMC (Ró = -0,111), a idade (Ró = -0,129), o consumo de fibra dietética (Ró = -0,121), a ingestão de água (Ró = -0,121) e hortícolas (Ró = -0,111) diminui a obstipação intestinal. Como pode ver-se na Tabela 4, trata-se de correlações fracas. Ou seja, o valor do coeficiente de correlação encontra-se próximo de zero.

Tabela 4 – Correlação entre obstipação intestinal e estilo de vida

	<b>Ró de Spearman</b>	<b>p-value</b>
<b>Prática de atividade física</b>	0,021	0,760
<b>Fator stresse</b>	0,149	0,007*
<b>Nº de cigarros/dia</b>	-0,031	0,793
<b>IMC</b>	-0,111	0,047*
<b>Idade</b>	-0,129	0,020*
<b>Proteína</b>	-0,017	0,756
<b>Lípidos</b>	-0,055	0,316
<b>Hidratos de carbon</b>	-0,056	0,312
<b>Fibra dietética</b>	-0,121	0,029*
<b>Água total</b>	-0,121	0,029*
<b>Hortícolas</b>	-0,111	0,045*
<b>Fruta</b>	0,029	0,606
<b>Hortícolas+ Fruta + Sopa</b>	-0,046	0,404
<b>Leguminosas</b>	-0,005	0,924
<b>Cereais integrais</b>	0,007	0,900
<b>Cereais refinados</b>	0,000	0,993
<b>Produtos lácteos</b>	0,038	0,498
<b>Snack de doces</b>	0,099	0,072
<b>Snack de salgados</b>	0,014	0,806
<b>logurte</b>	-0,062	0,259
<b>Leite</b>	-0,009	0,869
<b>Kiwi</b>	0,041	0,456
<b>Banana</b>	0,044	0,432
<b>Arroz</b>	-0,060	0,278

\*Existe correlação ao nível de significância de 5%.

### 3. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo estudar a associação entre a obstipação intestinal e o estilo de vida, nomeadamente, hábitos alimentares, stresse, atividade física e hábitos tabágicos em estudantes de

uma universidade do centro de Portugal. Observou-se que quem tem obstipação intestinal consome mais laxantes e são fumadores. Verificou-se, igualmente, que o número de sintomas da obstipação intestinal aumentou com o incremento do grau de stresse e com a diminuição do IMC, da idade, do consumo de fibra, da ingestão de água e do consumo de hortícolas.

Este estudo contribui para o conhecimento científico por se tratar do primeiro estudo a encontrar uma associação positiva entre os sintomas da obstipação intestinal e o grau de stresse. Para além disso, vem confirmar que os hábitos alimentares que incluam elevada quantidade de fibra dietética, de água e de produtos hortícolas contribuem para a redução da obstipação intestinal.

Como foi referido, a obstipação intestinal é considerada um problema de saúde pública atingindo na Europa entre 5 a 35% da população (Garcia, Bertolini, Souza, Santos & Pereira, 2016). Apesar dos inquiridos serem jovens, no presente estudo, 20,2% dos inquiridos apresentaram obstipação intestinal, estando dentro dos valores registados na Europa. De entre os obstipados, a maior parte (40,7%) apresentou apenas 2 critérios diagnosticados da obstipação intestinal. Estes resultados são consistentes com os obtidos em outros estudos (Silva, Pinho & Porto, 2016; Collete, Araújo & Madruga, 2010) em que a maioria dos brasileiros adultos obstipados também apresentaram 2 critérios de Roma III (Longstreth, Thompson, WChay, Houghton, Mearin & Spiller, 2006).

A percentagem de inquiridos neste estudo que toma laxantes é baixa (19,1%), quando comparados os resultados de um estudo realizado em estudantes brasileiros (Billodre, Gomez, & Caletti, 2013) em que a prevalência do consumo de laxantes era de 75,4%. No entanto, Billodre, Gomez e Caletti (2013) referem que o consumo destes medicamentos era realizado de forma irregular pela maioria (55%), tal como no presente estudo em que os consumidores apenas recorrem a estes fármacos apenas algumas vezes por ano (83,1%).

Os hábitos alimentares que demonstraram estar associados à obstipação intestinal foram o consumo de água, de fibra dietética e de produtos hortícolas. Relativamente à ingestão de água, verificou-se que quanto menor a sua ingestão, maior o número de sintomas de obstipação intestinal. Este resultado é consistente com a maioria dos estudos que indicam uma baixa ingestão de água associada à obstipação intestinal (Ayaz & Hisar, 2014; Salehi, Dehghani & Imanieh, 2010; Murakami, Okubo, Takahashi, Hosoi & Itabashi, 2007), indicando que, entre 1,5 a 2 litros de água por dia, pode ser suficiente para diminuir a obstipação (Ayaz & Hisar, 2014). Garcia, Bertolini, Souza, Santos e Pereira (2016) referem o contributo do consumo de líquidos para o aumento do número de reflexos gastrocólicos e para a lubrificação intestinal. Considerando a fibra dietética, observou-se, também, que à medida que aumentava a sua ingestão, os sintomas de obstipação intestinal diminuía. Numerosos estudos vão ao encontro dessa conclusão (Ayaz & Hisar, 2014; Yang, Zhang, Zhu, H Tang, Zhao, Li & Gabriel, 2016; Tam, Li, So, Shit, Pang, Wong et al., 2012; López Román, Martínez González, Luque, Pons Miñano, Vargas Acosta, Iglesias & Hernández, 2008; Vitolo, Campagnolo & Gama, 2007; Weber, Toporovski, Tahan, Neufeld & de Moraes, 2014; Maffei, & Vicentini, 2011; Machado & Capelari, 2010) uma vez que este nutriente tem o poder de aumentar os movimentos fecais e, com isso, diminui a obstipação. Alimentos ricos em fibra dietética tornam-se imprescindíveis para o combate da obstipação intestinal, como é o caso dos produtos hortícolas que, no caso deste estudo, também se associou, negativamente, com os sintomas da obstipação intestinal. Esta associação também foi encontrada por diversos autores (Chien, Liou & Chang, 2011; Salehi, Dehghani & Imanieh, 2010; Wu, Pan, Tang, Hwang, Wu & Chen, 2011;

Asakura, Masayasu & Sasaki, 2017; Inan, Aydiner, Tokuc, Aksu, Ayvaz, Ayhan et al., 2007; Yang, Zhang, Zhu, Tang, Zhao, Li & Gabriel, 2016).

Outro fator que se verificou estar correlacionado com a obstipação intestinal foi o nível de stresse. De facto, verificou-se que, quanto maior a pontuação na escala PSS-10, maior o número de sintomas de obstipação intestinal, segundo os critérios de Roma III. Segundo a OMS, mais de 90% da população mundial sofre com o stresse (Santana, 2012). E, neste estudo, a pontuação média nesta escala foi de 20,4, numa escala de 0 a 40 pontos. Pouco se sabe sobre a relação entre a obstipação e o nível de stresse dos indivíduos. Mas, trabalhos de revisão da literatura indicam que o stresse psicológico afeta, adversamente, o normal funcionamento do trato gastro intestinal (Yaribeygi, Panahi, Sahraei, Johnston & Sahebkar, 2017), agravando os sintomas gastrointestinais (Douglas, 2006).

Os hábitos tabágicos (fumador ocasional/diário) estão relacionados com uma maior prevalência de obstipação intestinal neste estudo, ao contrário dos resultados obtidos por outros autores (Dukas, Willett & Giovannucci, 2003; Raush, Beglinger, Alam, Gyr & Meier, 1998). Raush, Beglinger, Alam, Gyr e Meier (1998) sugerem que a nicotina presente no cigarro provoca um efeito sobre o intestino aumentando os movimentos fecais. No entanto, no presente estudo, os estudantes que consumiam tabaco faziam-no, em média, 5 vezes por dia, o que pode não ser o suficiente para causar efeito laxante.

Relativamente ao IMC, observou-se que à medida que este diminui, o número de sintomas de obstipação intestinal tende a aumentar. Contudo, Dukas, Willett e Giovannucci (2003) referem que o aumento do IMC está associado com a baixa frequência de movimentos intestinais. Por outro lado, avaliar apenas o IMC pode ter algumas limitações uma vez que não consegue, de forma isolada, avaliar a composição corporal. Assim sendo, investigações futuras deveriam associar esta medida a outro parâmetro antropométrico como a circunferência da cintura (Silva, Pinho & Porto, 2016). Outra importante questão a ter em consideração é o facto do IMC, neste estudo, ser auto relatado, o que trará certamente algum viés.

A prática de atividade física também não demonstrou ter uma associação significativa com a obstipação intestinal no grupo de indivíduos estudado. Porém, uma associação inversa com a obstipação intestinal é reportada em outros estudos (Sandler, Jordan & Shelton, 1990; Campbell, Busby & Horwath, 1993; Dukas, Willett & Giovannucci, 2003). Dukas, Willett e Giovannucci (2003) mostraram que a atividade física realizada pelo menos 2 a 6 vezes por semana pode reduzir em 35% a possibilidade de ter obstipação e, ainda, se for realizada diariamente, o risco de obstipação é reduzido em 44%. A prática de atividade física tem sido sugerida como fator de aumento da motilidade gastrointestinal, com as mudanças proporcionais à atividade exercida (Dukas, Willett & Giovannucci, 2003). No entanto, outro estudo, que também não encontrou associação entre a atividade física e a obstipação intestinal (Collete, Araújo & Madruga, 2010) utilizou, também, o IPAQ (IPAQ Research Committee, 2004). como ferramenta de avaliação da atividade física, tal como o presente estudo. Esta ferramenta, por ser um método recordatório e auto reportado, poderá ter associado algum viés de memória bem como alguma sobrestimação da atividade física reportada, eventualmente, por ser percebida pelos estudantes inquiridos que praticar atividade física pode ser, socialmente, aceite.

Ao contrário do que reporta a literatura (Garcia, Bertolini, Souza, Santos & Pereira, 2016), em que as alterações fisiológicas no envelhecimento reduzem a motilidade intestinal, verificou-se que, nesta amostra, à medida que aumentava a idade, diminuía o número de sintomas de obstipação intestinal. No entanto, é importante considerar que esta amostra de universitários é bastante jovem (média de idade de 21 anos) pelo que não se observaram alterações fisiológicas do envelhecimento.

As principais limitações deste estudo estão relacionadas com o facto deste se basear por completo em informação auto reportada e escrita, o que exige do inquirido tempo e esforço para responder às questões colocadas e recordar a informação, podendo dar-se o viés de memória (Fisberg, Marchioni & Colucci, 2009; Sanchez, & Bercik, 2011). Além disso, o estudo foi realizado num único momento (estudo transversal), podendo haver dificuldade em estabelecer relação causal (Jung, 2004). Outra questão importante tem a ver com o facto das correlações, estatisticamente, significativas apresentarem coeficientes de correlação próximos de zero, indicando correlações fracas.

O principal contributo deste trabalho de investigação foi estabelecer a associação da obstipação intestinal com o nível de stresse e confirmar os hábitos alimentares que mais contribuem para a redução desta condição gastrointestinal. Conclui-se que a prevalência de obstipação intestinal entre os estudantes universitários foi de cerca de 20%. A maioria dos obstipados apresentou dois sintomas de obstipação. Por essa razão, são os que consomem mais laxantes. São, igualmente, os que mais fumam. Para além disso, verificou-se que, à medida que aumenta o nível de stresse, aumenta o número sintomas da obstipação intestinal. Pelo contrário, à medida que aumenta o consumo de fibra dietética, de água e de produtos hortícolas, diminui o número sintomas. Assim sendo, é importante manter um estilo de vida livre de stresse e hábitos de consumo de água, fibra e alimentos que os contém, nomeadamente, os produtos hortícolas de forma a reduzir os sintomas de obstipação intestinal.

## **BIBLIOGRAFIA**

ASAKURA, K., MASAYASU, S. & SASAKI, S. (2017). DIETARY INTAKE, PHYSICAL ACTIVITY, AND TIME MANAGEMENT ARE ASSOCIATED WITH CONSTIPATION IN PRESCHOOL CHILDREN IN JAPAN. *ASIA PAC J CLIN NUTR.* 26 (1): 118-129.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS (2011). ALIMENTAÇÃO ADEQUADA: FAÇA MAIS PELA SUA SAÚDE! PORTO: ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS.

AYAZ, S. & HISAR, F. (2014). THE EFFICACY OF EDUCATION PROGRAMME FOR PREVENTING CONSTIPATION IN WOMEN. *INT J NURS PRACT.* 20 (3): 275-82.

BAE, S. (2014). DIETS FOR CONSTIPATION. *PEDIATR GASTROENTEROL HEPATOL NUTR.* 17 (4): 203-208.

BHARUCHA, A., PEMBERTON, J. & LOCKE, G. (2013). AMERICAN GASTROENTEROLOGICAL ASSOCIATION TECHNICAL REVIEW ON CONSTIPATION. *GASTROENTEROLOGY.* 144 (1): 218-38.

BILLODRE, B., GOMEZ, R. & CALETTI, G. (2013). PREVALÊNCIA E MOTIVAÇÃO DE USO DE LAXANTES ENTRE UNIVERSITÁRIAS DO CURSO DE NUTRIÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA DE PORTO ALEGRE/RS. *CIÊNC MOV.* 15 (30): 35-43.

CAMPBELL, A., BUSBY, W. & HORWATH, C. (1993). FACTORS ASSOCIATED WITH CONSTIPATION IN A COMMUNITY BASED SAMPLE OF PEOPLE AGED 70 YEARS AND OVER. *JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY AND COMMUNITY HEALTH.* 47: 23-26.

COLLETE, V., ARAÚJO, C. & MADRUGA, S. (2010). PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À CONSTIPAÇÃO INTESTINAL: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL EM PELOTAS, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL, 2007. CAD. SAÚDE PÚBLICA, RIO DE JANEIRO. 26 (7): 1391-1402.

COTA, R. & MIRANDAM, L. (2006). ASSOCIAÇÃO ENTRE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL E ESTILO DE VIDA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS. REV BRAS NUTR CLIN. 21 (4): 296-301.

CHIEN, L., LIU, Y. & CHANG, P. (2011). LOW DEFAECATION FREQUENCY IN TAIWANESE ADOLESCENTS: ASSOCIATION WITH DIETARY INTAKE, PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOR. J PAEDIATR CHILD HEALTH. 47: 381-386.

DEGHANI, S.-M., AHMADPOUR, B., HAGHIGHAT, M., KASHEF, S., IMANIEH, M., & SOLEIMANI, M. (2012). THE ROLE OF COW'S MILK ALLERGY IN PEDIATRIC CHRONIC CONSTIPATION: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL. IRAN J PEDIATR. 22 (4): 468-74.

DOUGLAS, D. (2006). THE FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS AND THE ROME III PROCESS. GASTROENTEROLOGY. 130 (5): 1377-1390.

DUKAS, L., WILLETT, W. & GIOVANNUCCI, E. (2003). ASSOCIATION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY, FIBER INTAKE, AND OTHER LIFESTYLE VARIABLES AND CONSTIPATION IN A STUDY OF WOMEN. AM J GASTROENTEROL. 98 (8): 1790-1796.

ESHA RESEARCH (2017), FOOD PROCESSOR PLUS. OBTIDO EM JUNHO DE 2017 [HTTPS://WWW.ESHA.COM/NEWS-EVENTS/PRESS-RELEASES/NUTRITION-ANALYSIS-SOFTWARE-UPDATE/](https://www.esha.com/news-events/press-releases/nutrition-analysis-software-update/)

FISBERG, R., MARCHIONI, D. & COLUCCI, A. (2009). AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E DA INGESTÃO DE NUTRIENTES NA PRÁTICA CLÍNICA. ARQ BRAS ENDOCRINOL METAB. 53 (5): 617-624.

GARCIA, L., BERTOLINI, S., SOUZA, M., SANTOS, M. & PEREIRA, C. (2016). CONSTIPAÇÃO INTESTINAL: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS. REVISTA SAÚDE E PESQUISA. 9 (1): 153-162.

GUIMARÃES, R. & CABRAL, J. (2010). ESTATÍSTICA. VERLAG DASHÖFER PORTUGAL.

INAN, M., AYDINER, C., TOKUC, B., AKSU, B., AYVAZ, S., AYHAN, S., CEYLAN, T., & BASARAN, U. (2007). FACTORS ASSOCIATED WITH CHILDHOOD CONSTIPATION. J PAEDIATR CHILD HEALTH. 43: 700-706.

IPAQ RESEARCH COMMITTEE (2004). GUIDELINES FOR DATA PROCESSING AND ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (IPAQ) - SHORT FORM, VERSION 2.0. 1-9. [HTTP://WWW.INSTITUTFERRAN.ORG/DOCUMENTOS/SCORING\\_SHORT\\_IPAQ\\_APRIL04.PDF](http://www.institutferran.org/documentos/scoring_short_ipaq_april04.pdf)

JUNG, C. (2004). METODOLOGIA PARA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO. RIO DE JANEIRO: EDITORA AXCEL BOOKS DO BRASIL.

LONGSTRETH, G., THOMPSON, W., CHEY, E., HOUGHTON, L., MEARIN, F. & SPILLER, R. (2006). FUNCTIONAL BOWEL DISORDERS. 5, 2006, VOL. 130. GASTROENTEROLOGY. 130 (5): 1480-91.

LOPES, C. (2000). REPRODUTIBILIDADE E VALIDAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO SEMI-QUANTITATIVO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR. IN: ALIMENTAÇÃO E ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO: UM ESTUDO CASO-CONTROLO DE BASE POPULACIONAL. DISSERTAÇÃO DE CANDIDATURA AO GRAU DE DOUTOR. PORTO: FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO.

LOPES, C., ARO, A., AZEVEDO, A., RAMOS, E. & BARROS, H. (2007). INTAKE AND ADIPOSE TISSUE COMPOSITION OF FATTY ACIDS AND RISK OF MYOCARDIAL INFARCTION IN A MALE PORTUGUESE COMMUNITY SAMPLE. J AM DIET ASSOC. 107 (2): 276-286.

LÓPEZ ROMÁN, J., MARTÍNEZ GONZÁLVEZ, A., LUQUE, A., PONS MIÑANO, J., VARGAS ACOSTA, A., IGLESIAS, J. & HERNÁNDEZ, M. (2008). EFECTO DE LA INGESTA DE UN PREPARADO LÁCTEO CON FIBRA DIETÉTICA SOBRE EL ESTREÑIMIENTO CRÓNICO PRIMARIO IDIOPÁTICO. NUTRICIÓN HOSPITALARIA, 23 (1): 12-19.

LUZ, B., MESQUITA FILHO, M. CARVALHO, R., MOURÃO, T., ALMEIDA, L., BAZZANO, F., VIEIRA, A., & ARAÚJO, M. (2012). PREVALÊNCIA E FATORES EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL EM ADOLESCENTES, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DE ROMA III. 1º CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, GESTÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE.

MACHADO, W. & CAPELARIM, S. (2010). AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E DO GRAU DE ADESÃO AO USO PROLONGADO DE FIBRA DIETÉTICA NO AO USO PROLONGADO DE FIBRA DIETÉTICA. *REVISTA DE NUTRIÇÃO*, 23(2), 231-238.

MAFFEI, H. & VICENTINI, A. (2011). PROSPECTIVE EVALUATION OF DIETARY TREATMENT IN CHILDHOOD CONSTIPATION: HIGH DIETARY FIBER AND WHEAT BRAN INTAKE ARE ASSOCIATED WITH CONSTIPATION AMELIORATION. *JOURNAL OF PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY AND NUTRITION*, 52 (1): 55-59.

MAHAN, L., ESCOTT-STUMP, S. & RAYMOND, J. (2012). *KRAUSE ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E DIETOTERAPIA*. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER EDITORA LDA.

MAROCO, J. (2007). *ANÁLISE ESTATÍSTICA COM UTILIZAÇÃO DO SPSS*. LISBOA: EDIÇÕES SILABO.

MARTINS, I., PORTO, A. & LUÍSA, O. (2006). *TABLE COMPOSITION OF FOODS*. NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH DOCTOR RICARDO JORGE.

MIRA, G., GRAF, H. & CÂNDIDO, L. (2009). VISÃO RETROSPECTIVA EM FIBRAS ALIMENTARES COM ÊNFASE EM BETA-GLUCANAS NO TRATAMENTO DO DIABETES. *BRAZILIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES*. 45 (1): 11-20.

MURAKAMI, K., OKUBO, H., TAKAHASHI, Y., HOSOI, Y. & ITABASHI, M. (2007). ASSOCIATION BETWEEN DIETARY FIBER, WATER AND MAGNESIUM INTAKE AND FUNCTIONAL CONSTIPATION. *EUR J CLIN NUTR*. 61 (5): 616-622.

PEI, R., MARTIN D., DIMARCO, D. & BOLLING, B. (2017). EVIDENCE FOR THE EFFECTS OF YOGURT ON GUT HEALTH AND OBESITY. *CRIT REV FOOD SCI NUTR*. 57 (8): 1569-1583.

PINHÃO, S., POÍNHOS, R., FRANCHINI, B., AFONSO, C., TEIXEIRA, V., MOREIRA, P., OLIVEIRA, B., DE ALMEIDA, M. & CORREIA, F. (2016). AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ENERGÉTICA E EM MACRONUTRIENTES DA POPULAÇÃO ADULTA PORTUGUESA. *REVISTA PORTUGUESA DE SAÚDE PÚBLICA*. 34(3): 220-235.

RASTORZA, I., IBANEZ, B., DELGADO-SANZONETTI, L., MARURI, N. & VITORIA, J. (2010). COW'S-MILK-FREE DIET AS A THERAPEUTIC OPTION IN CHILDHOOD CHRONIC CONSTIPATION. *J PEDIATR GASTROENTEROL NUTR*. 51 (2): 171-176.

RAUSH, T., BEGLINGER, C., ALAM, N., GYR, K. & MEIER R. (1998). EFFECT OF TRANSDERMAL APPLICATION OF NICOTINE ON COLONIC TRANSIT IN HEALTHY NONSMOKING VOLUNTEERS. *NEUROGASTROENTEROLOGY & MOTILITY*. 10 (3): 263-270.

RAVASCO, P., FERREIRA, C. & CAMILO, M. (2011). ALIMENTAÇÃO PARA A SAÚDE A RELEVÂNCIA DA INTERVENÇÃO DOS MÉDICOS. *ACTA MED PORT*. 24 (S4): 783-790.

RODRIGUEZ, T., ROCHA, E. & ZANANDRÉA, F. (2004). SÍNDROME DA OBSTIPAÇÃO INTESTINAL. *REV BRAS MED*. 61: 174-180.

SÁ, P. (2008). *CANCRO DO CÓLON E RECTO. TESE DE MESTRADO EM MEDICINA*. COVILHÃ: FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR.

SABATER-MOLINA, M., LARQUÉ, E., TORRELLA, F. & ZAMORA, S. (2009). DIETARY FRUCTOOLIGOSACCHARIDES AND POTENTIAL BENEFITS ON HEALTH. *J PHYSIOL BIOCHEM*. 65 (3): 315-328.

SALEHI, M., DEGHANI, M. & IMANIEH, M. (2010). THERAPY OF CHRONIC FUNCTIONAL CONSTIPATION IN CHILDREN BEFORE AND AFTER DIETARY EDUCATION. *IRIANIAN RED CRESCENT MEDICAL JOURNAL*. 12 (2): 118-121.

SANCHEZ, M. & BERCIK, P. (2011). EPIDEMIOLOGY AND BURDEN OF CHRONIC CONSTIPATION. *CAN J GASTROENTEROL*. 25 (SUPPL B): 11B-15B.

SANDLER, R., JORDAN, M. & SHELTON, B. (1990). DEMOGRAPHIC AND DIETARY DETERMINANTS OF CONSTIPATION IN THE US POPULATION, 1990. *AM J PUBLIC HEALTH*. 80 (2): 185-189.

SANTANA, E. (2012). SEGUNDO A OMS, MAIS DE 90% DA POPULAÇÃO MUNDIAL SOFRE COM O STRESSE. OBTIDO EM AGOSTO DE 2017. [HTTP://WWW.TRIBUNAPR.COM.BR/ARQUIVO/VIDA-SAUDE/SEGUNDO-OMS-90-DA-POPULACAO-MUNDIAL-SOFRE-COM-ESTRESSE/](http://www.tribunapr.com.br/arquivo/vida-saude/segundo-oms-90-da-populacao-mundial-sofre-com-estresse/)

SILVA, M., PINHO, S. & PORTO, C. (2016). CONSTIPAÇÃO INTESTINAL: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES ATENDIDOS AMBULATORIALMENTE EM HOSPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO. 1, NUTR. CLÍN. DIET. HOSP. 36 (1): 75-84.

TAM, Y., LI, A., SO, H., SHIT, K., PANG, K., WONG, Y., TSUI, S., MOU, J., CHAN, K. & LEE, K. (2012). SOCIOENVIRONMENTAL FACTORS ASSOCIATED WITH CONSTIPATION IN HONG KONG CHILDREN AND ROME III CRITERIA. JOURNAL OF PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY AND NUTRITION. 55(1):56-61.

TRIGO, M., CANUDO, N., BRANCO, F. & SILVA, D. (2010). ESTUDO DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DA PERCEIVED STRESS SCALE (PSS) NA POPULAÇÃO PORTUGUESA. PSYCHOLOGICA. 53: 353-378.

VITOLI, M., CAMPAGNOLO, P. & GAMA, C. (2007). FACTORS ASSOCIATED WITH RISK OF LOW DIETARY FIBER INTAKE IN ADOLESCENTS. JORNAL DE PEDIATRIA. 83 (1): 47-52.

WEBER, T., TOPOROVSKI, M., TAHAN, S., NEUFELD, C. & DE MORAIS, M. (2014). DIETARY FIBER MIXTURE IN PEDIATRIC PATIENTS WITH CONTROLLED CHRONIC CONSTIPATION. J PEDIATR GASTROENTEROL NUTR. (3): 297-302.

WU, T., PAN, W., TANG, R., HWANG, S., WU, L., & CHEN, P. (2011). CONSTIPATION IN TAIWAN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS: A NATIONWIDE SURVEY. J CHIN MED ASSOC. 74(2):57-61.

YANG, X., ZHANG, M., ZHU, H., TANG, Z., ZHAO, D., LI, B. & GABRIEL, A. (2016). EPIDEMIOLOGICAL STUDY: CORRELATION BETWEEN DIET HABITS AND CONSTIPATION AMONG ELDERLY IN BEIJING REGION. WORLD J GASTROENTEROL. 22 (39): 8806-8811.

YARIBEYGI, H., PANAH, Y., SAHRAEI, H., JOHNSTON, T. & SAHEBKAR, A. (2017). THE IMPACT OF STRESS ON BODY FUNCTION: A REVIEW. EXCLI J. 16: 1057-1072.

YOU, J., PARK, J. & CHANG, J. (2010). A CASE-CONTROL STUDY ON THE DIETARY TAURINE INTAKE, NUTRIENT STATUS AND LIFE STRESS OF FUNCTIONAL CONSTIPATION PATIENTS IN KOREAN MALE COLLEGE STUDENTS. J BIOMED SCI. 17 (SUPPL 1): S41.