

Constipação intestinal em idosos e a relação com atividade física, alimentação e cognição: uma revisão sistemática

Intestinal constipation in elderly and the relationship with physical activity, food and cognition: a systematic review

Mateus Dias Antunes¹, Kátia Cilene Cavalcante de Oliveira², Fábio Ricardo Acencio³, Daniel Vicentini de Oliveira⁴, Diógenes Aparicio Garcia Garcez⁵ (in memoriam), Rose Mari Bennemann⁶

Antunes MD, Oliveira KCC, Acencio FR, Oliveira DV, Garcez DAG, Bennemann RM. Constipação intestinal em idosos e a relação com atividade física, alimentação e cognição: uma revisão sistemática / *Intestinal constipation in elderly and the relationship with physical activity, food and cognition: a systematic review*. Rev Med (São Paulo). 2019 maio-jun.;98(3):202-7.

RESUMO: A constipação intestinal constitui um problema frequente na população de idosos interferindo negativamente na qualidade de vida. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática da influência da atividade física, alimentação e cognição na constipação intestinal em idosos. Para o desenvolvimento do presente estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica nos anos de 2006 a 2016 por meio de buscas em periódicos nacionais e internacionais indexados nas bases de dados Lilacs, PubMed e SciELO com os seguintes descritores: Constipação e Atividade Física; Constipação e Alimentação; Constipação e Cognição. Após combinar os descritores, foram identificados 172 artigos, sendo 11,6% (n=20) em relação a Constipação e Atividade Física, 27,3% (n=47) Constipação e Alimentação e 61,1% (n=105) na busca com Constipação e Cognição. A inatividade física, alimentação inadequada e sintomas psicológicos contribuem para a presença de constipação intestinal. Com o presente estudo foi possível verificar que é necessário o desenvolvimento de políticas públicas relacionadas ao diagnóstico precoce dessas condições, assim como o controle dos fatores a elas associados.

Descritores: Constipação intestinal; Atividade física; Alimentação; Cognição; Promoção da saúde; Idoso.

ABSTRACT: Intestinal constipation is a frequent problem in the elderly population, interfering negatively in their quality of life. The objective of the present study was to perform a systematic review of the influence of physical activity, eating and cognition on intestinal constipation in the elderly. For the development of the present study a bibliographic research was carried out in the years 2006 to 2016, through searches in national and international journals indexed in the Lilacs, PubMed and SciELO databases with the following descriptors: Constipation and Physical Activity; Constipation and Feeding; Constipation and Cognition. After combining the descriptors, 172 articles were identified, with 11.6% (n = 20) in relation to Constipation and Physical Activity, 27.3% (n = 47) Constipation and Food and 61.1% (n = 105) in the search with Constipation and Cognition. It can be noted that physical inactivity, poor diet and psychological symptoms contribute to the presence of intestinal constipation. With the present study it was possible to verify that it is necessary to develop public policies related to the early diagnosis of these conditions, as well as the control of the associated factors.

Keywords: Constipation; Exercise; Feeding; Cognition; Health promotion; Aged.

1. Fisioterapeuta, Mestre em Promoção da Saúde e Doutorando em Ciências da Reabilitação pela Universidade de São Paulo (USP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2325-2548>. E-mail: mateus_antunes03@hotmail.com.
2. Biomédica, Mestre em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1003-1575>. E-mail: kcco.biomedica@gmail.com.
3. Profissional de Educação Física, Mestre em Promoção da Saúde pelo Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6389-6196>. E-mail: fabioacencio@hotmail.com.
4. Profissional de Educação Física e Fisioterapeuta, Mestre em Promoção da Saúde e Doutor em Gerontologia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0272-9773>. E-mail: d.vicentini@hotmail.com.
5. Doutor em Química, Docente do Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR).
6. Doutora em Saúde Pública e Docente do Mestrado em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3946-6396>. E-mail: rose.bennemann@unicesumar.edu.br.

Endereço para correspondência: Mateus Dias Antunes. Centro Universitário de Maringá / Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde. Av. Guedner, 1610. Jardim Aclimação. Maringá, PR, Brasil. CEP: 87050-390. E-mail: mateus_antunes03@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tem diversas implicações em termos sociais, nomeadamente nos serviços de saúde, uma vez que, com o aumento da expectativa de vida aumenta também a necessidade de manutenção do estado funcional e da qualidade de vida dos longevos¹. As modificações no comportamento da população influenciam nos padrões de saúde-doença, no qual observa aumento das taxas de doenças crônico-degenerativas e de causas externas, o que consequentemente leva a redução da qualidade de vida dos idosos²⁻³.

A constipação intestinal (CI) não é considerada uma patologia, mas, um sintoma que interfere na qualidade de vida⁴. A CI é caracterizada por manifestações que podem interferir de maneira variada sobre as funções colônicas e anorretais⁵. Embora a CI seja considerada problema de diminuição da frequência das evacuações, a sintomatologia é complicada e subjetiva. Dentre os sintomas, incluem a dificuldade em evacuar, sensação de evacuação completa, desconforto, dor, mal-estar e distensão abdominal⁶.

Desde o primeiro consenso de Roma em 1980 para doenças funcionais gastrointestinais, são utilizados alguns critérios para definição da CI⁷. No último consenso, o critério de Roma III é utilizado para avaliação da presença de CI. Ele representa um questionário que aborda critérios como: esforço evacuatório, fezes endurecidas ou fragmentadas, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução u bloqueio anorretal, manobras manuais para facilitar evacuação e menos de três evacuações por semana. A presença de dois ou mais critérios é considerado CI⁸.

Devido à elevada prevalência da CI, já é considerada como um problema de saúde pública⁹. Também conhecida como obstipação intestinal, incide significativamente em uma parcela da população ocidental, acometendo crianças, adultos e idosos, homens e mulheres⁷. A queixa digestiva mais comum na população em geral é a CI. Ela é responsável por cerca de 2,5 milhões de visitas médicas, pelo gasto de vários milhões de dólares com laxantes e, indiretamente, por 92 mil hospitalizações anualmente nos Estados Unidos¹⁰.

A CI é uma das queixas mais frequentes nos consultórios médicos, acometendo cerca de 20% da população mundial¹¹. Acometendo um considerável número de indivíduos, a prevalência de CI varia de 2% a 27% de acordo com os locais, com o grupo populacional pesquisado e com o tipo de inquérito utilizado para diagnóstico, tornando sua real prevalência de difícil determinação¹². Em indivíduos que administram opióides, a prevalência é de 50% a 90%¹³.

A prevalência da CI está relacionada principalmente com o local e o critério de diagnóstico. Na América do Norte a prevalência varia de 2 a 27%. Já nos países da Oceania e Europa é de 5% e 35%. No Brasil, não existem dados publicados de prevalência na população em geral,

pois os estudos encontrados na literatura foram realizados em subgrupos¹⁰.

As causas da CI são multifatoriais e envolvem fatores orgânicos, fisiológicos, psicológicos, emocionais, físicos e ambientais¹³. Alguns fatores favorecem a diminuição do trânsito intestinal, dentre eles a alimentação, sedentarismo e estado psicológico. O baixo consumo de fibras e ingestão hídrica, o sedentarismo e sintomas de ansiedade e depressão reduzem a motilidade intestinal e favorecem o aparecimento de CI. A CI pode, efetivamente, ser tratada com aumento do consumo de fibras, líquidos e prática regular de atividade física, a que se associa uma criteriosa reeducação do hábito intestinal¹⁴.

Vários fatores epidemiológicos de risco para o desenvolvimento da CI estão evidenciados na literatura. Dentre eles, a idade avançada, sexo feminino, baixo nível socioeconômico e uso de medicamentos. Alguns fatores comportamentais como, baixa ingestão hídrica, dieta com baixo consumo de fibras, tabagismo e sedentarismo também são associados a esse quadro. Comorbidades como hipertensão e diabetes tem sido investigada quanto à associação com a CI, porém os mecanismos explicativos ainda não estão completamente elucidados¹⁵.

A cronicidade da CI e a falta de orientação terapêutica adequada e o uso abusivo de laxantes podem levar a graves consequências e surgimento de outros problemas, dentre eles doença diverticular do cólon, hemorroidas, fissuras anais e fecalomas como impactação fecal¹⁶. A CI pode ser um sintoma inicial de graves doenças, como, o câncer colorretal, que corresponde ao quinto e quarto câncer mais frequente entre os homens e mulheres, respectivamente¹⁰.

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo realizar uma revisão sistemática da influência da atividade física, alimentação e cognição na constipação intestinal em idosos.

MATERIAL E MÉTODOS

A revisão sistemática foi realizada conforme a metodologia PRISMA – *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses*. A metodologia PRISMA é composta por uma lista de verificação, com 27 itens e um diagrama de fluxo dividido em quatro fases, que contém itens considerados indispensáveis para melhor compreensão da revisão.

Para a busca dos artigos foram consultados três bancos de dados eletrônicos, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PUBMED (US National Library of Medicine), buscando artigo de 2006 a 2016. O período de busca dos artigos foi outubro a novembro de 2016. Constituiu-se como estratégia de busca a combinação de termos pré-definidos de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde, utilizando a seguinte

combinação de termos em português e inglês: Constipação e Atividade Física; Constipação e Alimentação; Constipação e Cognição.

Foram excluídas: publicações repetidas, teses, dissertações, cartas, editoriais, resumos de anais, trabalhos de conclusão de cursos, livros, estudos reflexivos e relatos de experiência.

A análise dos artigos foi realizada pelos autores do trabalho em duas etapas. Na primeira etapa os artigos foram selecionados a partir da leitura dos títulos e dos resumos, sendo selecionados apenas os artigos que abordavam a CI em idosos e que tratassem dos fatores associados

pesquisados. Na segunda etapa foi realizada a leitura na íntegra dos artigos selecionados e somente após estas duas etapas o estudo foi contemplado.

RESULTADOS

Após combinar os descritores, foram identificados 172 artigos, sendo 11,6% (n=20) em relação a CI e Atividade Física, 27,3% (n=47) CI e Alimentação e por fim, 61,1% (n=105) na busca com CI e Cognição. A Figura 1 apresenta o número de artigos selecionados por meio das buscas com os descritores nas bases de dados.

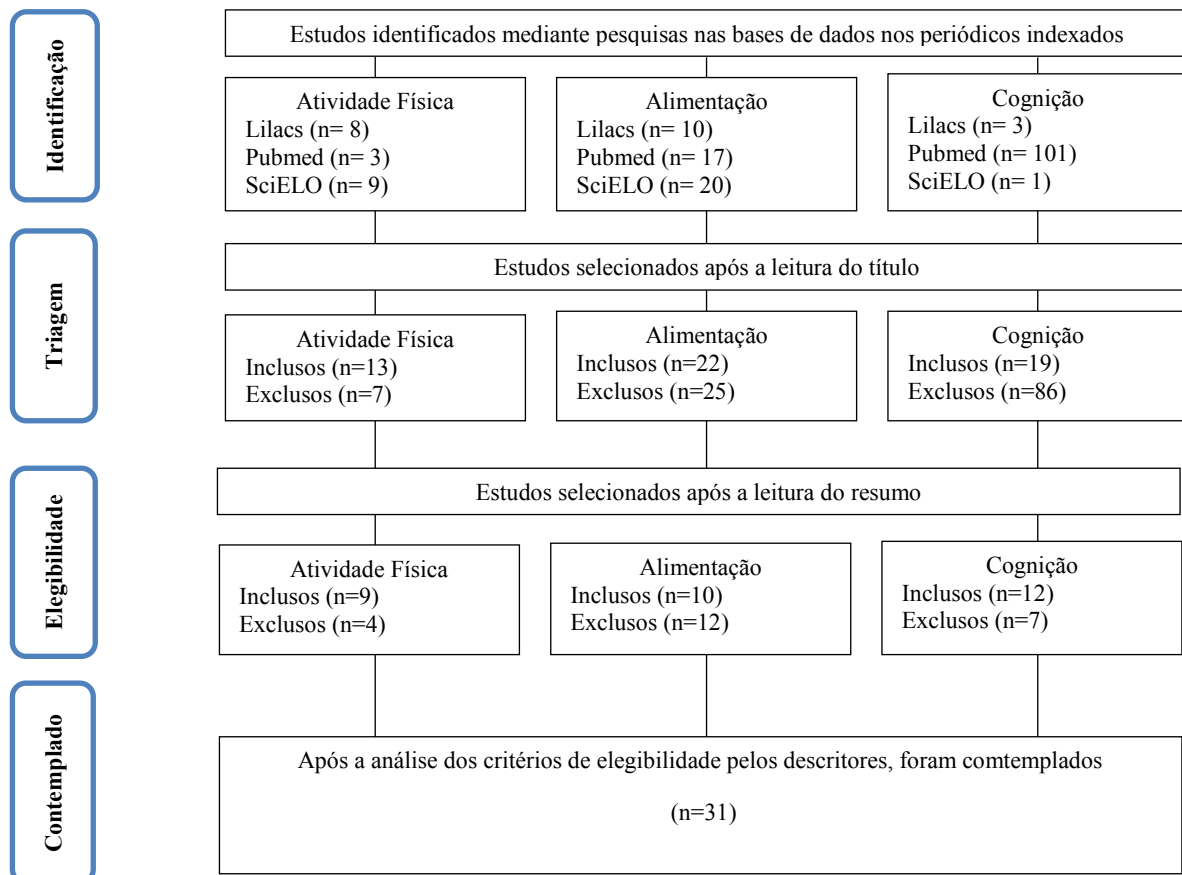


Figura 1. Fluxograma de seleção de artigos nas bases de dados

DISCUSSÃO

Atividade física e constipação intestinal

São poucas as pesquisas sobre a relação entre funções orgânicas e atividade física, porém estudos realizados destacam a importância do estilo de vida ativo como forma de evitar doenças provenientes do sedentarismo, dentre elas as relacionadas a funções orgânicas¹⁸⁻¹⁹.

A atividade física regular tem sido cada vez mais indicada para a melhoria de funções psicológicas, físicas e sociais que de certa forma se enquadra no que diz respeito

a CI, pois esta situação impacta nas três dimensões citadas influenciando negativamente na qualidade de vida do idoso. Mesmo alguns estudos²⁰⁻²¹ não apontando relação significativa da atividade física com a CI, há de se ressaltar que a atividade física é importante já que estimula a motilidade intestinal prevenindo a CI²².

A atividade física ou o exercício físico pode ser essencial neste processo de promoção da saúde no que diz respeito ao trânsito intestinal, porém cabe ressaltar que deve ser executada de acordo com a capacidade de realização do idoso, tendo em vista que alguns tipos de atividades físicas podem favorecer a CI, como por exemplo, a combinação

de exercícios que durante a execução, reduzem o fluxo sanguíneo intestinal¹⁸.

Mais estudos são necessários sobre a relação entre atividade física e CI, tendo em vista que a CI é um distúrbio relacionado a múltiplas causas que podem ser prevenidas com a simples combinação de boa alimentação e estilo de vida saudável²³.

O estilo de vida saudável pode ser alcançado com o equilíbrio entre atividades físicas e psicossociais. A partir disto, o idoso poderá prolongar a capacidade funcional e também orgânica, reduzindo as possibilidades de ser acometido por doenças como a CI¹⁹.

Alimentação e constipação intestinal

A prevalência de CI aumenta com a idade, no entanto, comorbidades, imobilidade, uso de medicamentos e deficiência na ingestão de fibras alimentares, contribuem significativamente para a constipação nos idosos²⁴⁻²⁵.

O consumo de produtos industrializados que por sua vez passam por refinamento, ofertam maior valor calórico e quantidade de fibras reduzidas. A ingestão de líquidos, frutas, hortaliças e legumes atuam na prevenção e no tratamento da CI²⁶.

As fibras são classificadas em solúveis e insolúveis e atuam de forma distinta no sistema gastrointestinal. As fibras solúveis em água formam uma consistência viscosa (gel) que retarda o esvaziamento gástrico e a absorção de nutrientes e aumenta a saciedade. Estão presentes em frutas, leguminosas e cereais. As fibras insolúveis não interagem com a água, permanecendo intactas durante todo o trato gastrointestinal, aumentando o bolo fecal e a capacidade de ligar-se a determinados nutrientes no intestino. Estão presentes na celulose, lignina e hemiceluloses, das frutas, hortaliças e grãos integrais²⁷⁻²⁸.

Frutas como: pera, maçã, ameixa e uva, e legumes são alimentos ricos em fibras solúveis e água, que promovem volume do bolo fecal e aceleram o trânsito intestinal, facilitando a evacuação de forma suave e satisfatória. Caquis verdes contém altas concentrações de ácido tânico e tanino que reduzem as secreções intestinais e o peristaltismo. Bananas verdes e amido também podem favorecer ou agravar constipação²⁹.

Maior ingestão de fibra dietética está associado com menor risco de doença cardíacas coronarianas, sendo esta, a principal causa de mortalidade entre as pessoas com diabetes tipo I. O aumento do consumo de fibras dietéticas > 30 g / dia, pode atuar na redução da inflamação em indivíduos com diabetes tipo I³⁰.

A utilização de fibras de aveia permitiu a interrupção de laxantes em 59% dos idosos em um hospital geriátrico, além de melhorar o peso corporal e o bem-estar. A suplementação por meio de fibras é uma alternativa segura e conveniente para os idosos na prevenção de CI³¹.

A ingestão de líquidos e o fracionamento da dieta,

ou seja, comer em menor quantidade e mais vezes ao longo do dia é benéfico para o bom funcionamento intestinal e resulta em proteção na incidência de câncer colorretal³².

Cognição e constipação intestinal

Um aspecto importante a ser avaliado é a associação da CI com condições psicológicas específicas, pois o adoecimento psicológico é um dos grandes problemas enfrentados na atualidade³³⁻³⁴. A Organização Mundial de Saúde estima que uma em cada quatro pessoas será afetada por um distúrbio mental em alguma fase da vida³⁵.

Condições psicológicas como ansiedade, estresse e depressão predis põem a CI³⁴⁻³⁶. O estresse emocional atua como fator etiológico no desenvolvimento de sintomas gastrointestinais, dentre eles a CI³⁷.

Hillila et al.³⁸ estudaram na população em geral a depressão como um recurso de comorbidade com sintomas gastrointestinais. Eles relataram que indivíduos com depressão apresentam chance 1,6 vezes maior de apresentar sintomas gastrointestinais quando comparados a indivíduos sem sintomas depressivos. Da mesma forma Mussel et al.³⁹ também verificaram que os sintomas gastrointestinais estão presentes em indivíduos com ansiedade e depressão na atenção primária.

Resultados positivos são encontrados em abordagens psicológica em pacientes constipados, ocasionando melhora dos sintomas, independente do tratamento. A abordagem dualista (mental e física) é superior à abordagem orgânica clássica para redução dos sintomas abdominais, como disfunção intestinal e dor. Os resultados do tratamento são satisfatórios e auxiliam na modificação do comportamento mal-adaptado⁴⁰.

Alguns estudos relatam que intervenções psicológicas em paciente com CI auxiliam na redução da ansiedade, com relaxamento da musculatura pélvica. Além disso, os autores afirmam que o tratamento psicológico pode contribuir para a modificação de conceitos disfuncionais a respeito da imagem corporal e dos hábitos intestinais. A terapia cognitivo-comportamental auxilia no desenvolvimento de repertório cognitivo mais adequado e proporciona a redução da ansiedade e de outros sintomas psicológicos que interferem na CI³⁶⁻⁴¹.

Diante o exposto, a melhoria da qualidade de vida e dos sintomas psicológicos passa a ser uma prática que estimula a prevenção de CI, bem como na melhoria de qualidade de vida dos idosos⁴².

CONCLUSÕES

Com o presente estudo foi possível verificar que se faz necessário o desenvolvimento de políticas públicas relacionadas ao diagnóstico precoce dessas condições, assim como o controle dos fatores a elas associados. Nesse contexto, a interdisciplinaridade na elaboração e execução

de programas que favorecem a rotina de atividades físicas, práticas alimentares e comportamentais para devem ser

incluídas nas redes de atenção primária com prol da promoção da saúde na população idosa.

Agradecimentos: Ao Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICETI) que contribuíram com esta investigação.

Participação dos autores: Mateus Dias Antunes, Kátia Cilene Cavalcante de Oliveira e Fabio Ricardo Acencio participaram da concepção, coleta de dados e escrita do manuscrito. Daniel Vicentini de Oliveira participou da revisão crítica do manuscrito. Diógenes Aparício Garcia Garcez e Rose Mari Bennemann participaram da concepção e revisão crítica do manuscrito.

REFERÊNCIAS

- Azevedo AS, Oliveira DC, Soares PKD. Perfil nutricional de pacientes adultos e idosos hospitalizados. *Saúde Pesqui.* 2016;9(1):25-9. doi: 10.17765/1983-1870.2016v9n1p25-29
- Martins MV, Souza JD, Franco FS, Martinho KO, Tinôco ALA. Consumo alimentar de idosos e sua associação com o estado nutricional. *HU Revista.* 2016;42(2):125-31. Disponível em: <http://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2517>.
- Soares WD, Rocha PS, Barbosa JP, Soares PKD, Freitas DA. Estado nutricional em idosos com doenças crônicas não transmissíveis. *Saude Soc.* 2016;1(2):146-55. doi: <http://dx.doi.org/10.28998/rpss.v1i2.2381>.
- Campos CRL. Avaliação da modificação do hábito intestinal após admissão hospitalar: fatores de risco impactantes. *Nutrição Brasil.* 2015;14(1):4-14.
- Sant'anna MSL, Ferreira CLLF. Prevalência de constipação intestinal no município de Viçosa/MG. *Nutrição Brasil.* 2016;15(1):10-14.
- Schmidt FMQ, Santos VLGC, Domansky RC, Barros E, Bandeira MA, Tenório MAM, et al. Prevalência de constipação intestinal autorreferida em adultos da população geral. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(3):440-9. doi: [doi: 10.1590/S0080-623420150000300012](http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000300012).
- Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR. American Gastroenterological Association technical review on constipation. *Gastroenterology.* 2013;144(1):218-38. doi: 10.1053/j.gastro.2012.10.028.
- Ferraz BB, Martins MRI, Foss MHD. Impact of manual visceral therapy to improve the quality of life of chronic abdominal pain patients. *Rev Dor.* 2013;14(2):124-8. doi: 10.1590/S1806-00132013000200010.
- Del Ciampo IR, Del Ciampo LA, Carvalho LG, Fernandes MIM. Constipação intestinal: um termo desconhecido e distúrbio frequentemente não reconhecido. *Rev Paul Pediatría.* 2006;24(2):111-4.
- Collete VL, Araujo CL, Madruga SW. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal: um estudo de base populacional em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007. *Cad Saude Publica.* 2010;26(7):1391-402. doi: 10.1590/S0102-311X2010000700018.
- Garcia LB, Bertolini SMMG, Souza MV, Santos MSF, Pereira COM. Constipação intestinal: aspectos epidemiológicos e clínicos. *Saude Pesqui.* 2016;9(1):153-62. doi: 10.17765/1983-1870.2016v9n1p153-162.
- Silva MS, Pinho CPS. Constipação intestinal: prevalência e fatores associados em pacientes atendidos ambulatorialmente em hospital do Nordeste brasileiro. *Nutr Clin Diet Hosp.* 2016;36(1):75-84. doi: 10.12873/361sousa.
- Spiegel BMR, Khanna D, Bolus R, Agarwal N, Khanna P, Chang Lin. Understanding gastrointestinal distress: a framework for clinical practice. *Am J Gastroenterol.* 2011;106(3):380-5. doi: 10.1038/ajg.2010.383.
- Johannesson E, Ringström G, Abrahamsson H, Sadik R. Intervention to increase physical activity in irritable bowel syndrome shows long-term positive effects. *World J Gastroenterol.* 2015;21(2):600-8. doi: 10.3748/wjg.v21.i2.600.
- Cota RP, Miranda LS. Associação entre constipação intestinal e estilo de vida em estudantes universitários. *Rev Bras Nutr Clin.* 2006;21(4):296-301.
- Ebling B, Gulić S, Jurčić D, Martinac M, Gmajnić R, Bilić A, Pribić S, Levak MT. Demographic, anthropometric and socioeconomic characteristics of functional constipation in Eastern Croatia. *Coll Antropol.* 2014;38(2):539-46.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097
- Lira CAB, Vancini RL, Silva AC, Nouailhetas VLA. Efeitos do exercício físico sobre o trato gastrointestinal. *Rev Bras Med Esporte.* 2008;14(1):64-7. doi: 10.1590/S1517-86922008000100012.
- Streit IA, Benetti MZ, Mota JAPS, Mazo GZ. Nível de atividade física e condições de saúde em idosos centenários. *Do Corpo Cienc Artes.* 2015;5(1):1-10.
- Heitor SFD, Rodrigues LR, Dias FA, Martins NPF, Tavares DMS. Fatores associados à constipação intestinal em idosos residentes na zona rural. *Rev Eletr Enf.* 2013;15(4):948-55. doi: 10.5216/ree.v15i4.20625.
- Braz MM, Kelling BI, Arruda GT, Stallbaum JH. A constipação intestinal em idosas participantes de um programa de promoção à saúde, em Santa Maria (RS): sua prevalência, sintomas e fatores psicossociais associados. *Kairós Gerontol.* 2015;18(3):381-95. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairós/article/view/28179/19807>.
- Nesello LAN, Tonelli FO, Beltrame TB. Constipação

- intestinal em idosos frequentadores de um centro de convivência no município de Itajaí. *CERES Nutr Saude*. 2012;6(3):151-62. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ceres/article/view/2125>.
23. Klaus JH, Nardin V, Paludo J, Scherer F, Bosco SMD. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal em idosos residentes em instituições de longa permanência. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(4):835-43. doi: 10.1590/1809-9823.2015.13175.
 24. Clements, SJ, Carding SR. Diet, the intestinal microbiota and immune health in ageing. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2016;1:1-11. doi: 10.1080/10408398.2016.1211086.
 25. Gallagher P, O'Mahony D. Constipation in old age. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2009;23(6):875-87. doi: 10.1016/j.bpg.2009.09.001.
 26. Belo GMS, Diniz AS, Pereira APC. Efeito terapêutico da fibra goma-guar parcialmente hidrolisada na constipação intestinal funcional em pacientes hospitalizados. *Arq Gastroenterol*. 2008;45(1):93-5. doi: 10.1590/S0004-28032008000100017.
 27. Mcrorie JR, Johnson W. Evidence-based approach to fiber supplements and clinically meaningful health benefits, part 2: what to look for and how to recommend an effective fiber therapy. *Nutr Today*. 2015;50(2):82-9. doi: 10.1097/NT.000000000000082.
 28. Vries J, Birkett A, Hulshof T, Verbeke K, Gibes K. Effects of cereal, fruit and vegetable fibers on human fecal weight and transit time: a comprehensive review of intervention trials. *Nutrients*. 2016;8(3):130-140. doi: 10.3390/nu8030130.
 29. Yang XJ, Zhang M, Hong-Ming Z, Zhe T, Dan-Dan Z, Bang-Yi L, et al. Epidemiological study: correlation between diet habits and constipation among elderly in Beijing region. *World J Gastroenterol*. 2016;22(39):8806-11. doi: 10.3748/wjg.v22.i39.8806.
 30. Bernaud FSR, Beretta MV, Nascimento C, Escobar F, Gross JL, Azevedo MJ, et al. Fiber intake and inflammation in type 1 diabetes. *Diabetol Metab Syndr*. 2014;6(66):1-10. doi: 10.1186/1758-5996-6-66.
 31. Sturtzel B, Mikulits C, Gisinger C, Elmadfa I. Use of fiber instead of laxative treatment in a geriatric hospital to improve the wellbeing of seniors. *J Nutr Health Aging*. 2009;13(2):136-9.
 32. Pereira LM, Vieira ALS, Horta PM, Santos LC. Fracionamento da dieta e o perfil nutricional e de saúde de mulheres. *Rev Nutr*. 2014;7(1):15-23. doi: 10.1590/1415-52732014000100002.
 33. Lake AA, Speed C, Brookes A, Heaven B, Adamson AJ, Moynihan P, et al. Development of a series of patient information leaflets for constipation using a range of cognitive interview techniques: LIFELAX. *BMC Health Serv Res*. 2007;7(1):1-8. doi: 10.1186/1472-6963-7-3.
 34. Chen HJHC, Shu FY, Chia CC, Yu CC, Tsam MK. Prevalence and effectiveness of laxative use among elderly residents in a regional hospital affiliated nursing home in Hsinchu County. *Nursing Midwifery Stud*. 2014;3(1):13962-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4228520/>.
 35. Daulatzai MA. Chronic functional bowel syndrome enhances gut-brain axis dysfunction, neuroinflammation, cognitive impairment, and vulnerability to dementia. *Neurochem Res*. 2014;39(4):624-44. doi: 10.1007/s11064-014-1266-6.
 36. Sung VW, Rogers RG, Bann CM, Arya L, Barber MD, Lowder J, et al. Symptom outcomes important to women with anal incontinence: a conceptual framework. *Obstet Gynecol*. 2014;123(5):1023-30. doi: 10.1097/AOG.0000000000000236.
 37. Gaber OH. The relationship between irritable bowel syndrome, depression, anxiety, and stress among a sample of Irritable Bowel Patients-Predictive Study. *J Sociol Res*. 2016;7(1):44-64. doi: 10.15406/jpcpy.2016.05.00290.
 38. Hillilä MT, Hämäläinen J, Heikkinen ME, Färkkilä MA. Gastrointestinal complaints among subjects with depressive symptoms in the general population. *Aliment Pharmacol Ther*. 2008;28(5):648-54. doi: 10.1111/j.1365-2036.2008.03771.x
 39. Mussell M, Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, Herzog W, Löwe B. Gastrointestinal symptoms in primary care: prevalence and association with depression and anxiety. *J Psychosom Res*. 2008;64(6):605-12.
 40. Devroede G, Girard G, Bouchoucha M, Roy T, Black R, Camerlain M, et al. Idiopathic constipation by colonic dysfunction. Relationship with personality and anxiety. *Dis Dig Sci*. 1989;34(9):1428-33.
 41. Choung RS, Rey E, Richard Locke G 3rd, Schleck CD, Baum C, Zinsmeister AR, Talley NJ. Chronic constipation and co-morbidities: a prospective population-based nested case-control study. *United Eur Gastroenterol J*. 2016;4(1):142-51. doi: 10.1177/2050640614558476.
 42. Speelman AD, van de Warrenburg BP, van Nimwegen M, Petzinger GM, Munneke M, Bloem BR. How might physical activity benefit patients with Parkinson disease? *Nature Rev Neurol*. 2011;7(9):528-34. doi: 10.1038/nrneurol.2011.107.

Submetido: 18.09.18

Aceito: 26.12.18