

HIDRATAÇÃO E FIBRAS: DOIS PILARES NA SAÚDE INTESTINAL DO IDOSO

Gláucia Morais Gomes¹

Giovana Torres de Almeida Cristovão Borges Galindo²

Sandra Cristina Genaro³

RESUMO

Trata-se de uma revisão de literatura, baseada na análise de artigos que trazem a importância de uma adequada hidratação e consumo de fibras para a saúde intestinal do idoso. As mudanças do hábito intestinal podem dizer muito sobre a saúde do indivíduo, pois caracterizam uma abordagem para diagnósticos de eventuais doenças e condições anormais. A constipação intestinal é uma condição, onde o indivíduo sente dificuldade para evacuar e conseqüentemente tem prejuízos em sua qualidade de vida, podendo ainda se tornar crônico e estar propenso ao acometimento de doenças graves. A população idosa é uma das mais acometidas pela constipação, sendo imprescindível maior cuidado e atenção. A hidratação, aliada a uma ingestão adequada de fibras é uma maneira de prevenção e tratamento da constipação intestinal, pois seu mecanismo de ação auxilia da retenção de água no bolo fecal e conseqüentemente na passagem desse pelo colón.

Palavras-chaves: Fibras. Hidratação. Reposição hídrica. Constipação. Trânsito intestinal. Fisiologia intestinal. Senilidade.

HYDRATION AND FIBERS: TWO PILLARS IN THE INTESTINE HEALTH OF THE ELDERLY

¹ Nutricionista pela Universidade do Oeste Paulista; Pós-graduanda em Nutrição Clínica Integrativa Funcional pela Plenitude Educação. E-mail: <gla_morais@hotmail.com> Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/8360625310148102>

² Nutricionista pela Universidade do Oeste Paulista. E-mail: <giovana2galindo@gmail.com>. Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/1112163016341626>

³ Professor. Doutor. Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente – SP, Brasil. E-mail: <sgenaro@unoeste.br>. Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/0279076642728235>

ABSTRACT

It is a literature review, based on the analysis of articles that highlight the importance of adequate hydration and fiber consumption for the intestinal health of the elderly. Changes in bowel habits can say a lot about an individual's health, as they characterize an approach for diagnosing possible diseases and abnormal conditions. Intestinal constipation is a condition, where the individual has difficulty in evacuating and consequently has impairments in their quality of life, and can also become chronic and be prone to the involvement of serious diseases. The elderly population is one of the most affected by constipation, and greater care and attention is essential. Hydration, combined with adequate fiber intake is a way of preventing and treating intestinal constipation, as it's mechanism of action assists in retaining water in the fecal cake and consequently in its passage through the colon.

Key-words: Fibers, Hydration, Water replacement, Constipation, Intestinal transit, Intestinal physiology, senility.

1 INTRODUÇÃO

A constipação intestinal é muito comum na população idosa devido à baixa ingestão hídrica e má alimentação. A água é um nutriente indispensável para o corpo e seu equilíbrio é de extrema importância para a vida (SFERA; CUMMINGS; OSORIO, 2016). Assim, a ingestão de água torna-se importante, pois equilibra as perdas em situações comuns apresentadas, principalmente por idosos, como diarreia, poliúria, diuréticos ou transpiração excessiva. Além disso, a hidratação garante aos tecidos um transporte adequado de nutrientes e estabilidade da temperatura corporal (ARAÚJO, 2013).

A desidratação é um dos problemas médicos mais comuns apresentados principalmente pela população idosa, podendo levar a maiores gastos e sua prevenção não só pode reduzir gastos com a saúde como também garantir melhor qualidade de vida desses pacientes (SFERA; CUMMINGS; OSORIO, 2016).

As transformações fisiológicas ocorridas no decorrer da idade fazem com que os idosos apresentem um mecanismo da sede deficiente, favorecendo a desidratação.

Quando não tratada, pode afetar negativamente a saúde, podendo provocar quedas, fraturas e confusão mental e até a morte especialmente (ARAÚJO, 2013; AKDENIZ *et al.*, 2018; SONGBAI; YAO, 2018).

Outra consequência muito comum da falta de ingestão hídrica é a constipação intestinal, a qual reflete no acometimento de fezes mais secas e difíceis de serem eliminadas. A Constipação intestinal é uma enfermidade gastrointestinal muito comum, sendo que mulheres e idosos são os mais afetados (MAFFEI, 2004; ROQUE; BOURAS, 2015).

A prevalência da constipação pode variar entre 2,6% a 30,7%, conforme os critérios empregados para sua definição, e em pacientes que fazem uso de opioides, este percentual pode chegar a 80% (GARCIA *et al.*, 2016; MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013). Aproximadamente 30% da população apresenta constipação no decorrer da vida, com incidência variando entre 16% em adultos e 33,5% em idosos (BHARUCHA; WALD, 2019; GIORGIO, *et al.*, 2015).

A razão pelo qual a prevalência da constipação aumenta no decorrer da idade pode estar relacionada a vários fatores, dentre eles, distúrbios da dismotilidade do assoalho pélvico e gastrointestinais; pacientes oncológicos por uso de opioides e ainda situações ligadas ao estilo de vida, como desconsideração da vontade de defecar e uso abusivo de laxantes. Além disso, fatores ligados à dieta podem ser promotores do surgimento da constipação, principalmente pela baixa ingestão de fibras como também por baixa ingestão hídrica (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013; GIORGIO, *et al.*, 2015; SHIN; PARK; NAM, 2019).

Uma boa hidratação é indispensável, pois além de contribuir favoravelmente para a saúde do idoso, favorece o bom desempenho intestinal (SILVA, *et al.*, 2016). Além disso, a importância de garantir uma ingestão adequada de água é elucidado pelo seu mecanismo de ação na solubilização e umidificação do bolo fecal, logo seu propósito é o de melhorar a consistência das fezes e facilitar sua posterior eliminação (MAFFEI, 2004; MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013).

Junto à hidratação é necessária a ingestão adequada de fibras, em razão de exercer papel indispensável no trato gastrointestinal visto que a fibra ingerida pode modular a microbioma intestinal, estimulando o crescimento de bactérias benéficas, e assim os carboidratos não digeríveis são parcialmente ou totalmente fermentados,

tornando possível uma maior motilidade e regularidade nas evacuações (BERNAUD; RODRIGUES, 2013; ESWARAN; MUIR; CHEY, 2013; SOUSA *et al.*, 2019).

Sendo assim, o objetivo desta revisão é apresentar a importância da hidratação e do consumo adequado de fibras no sentido de justificar os dois pilares na saúde intestinal do idoso.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, baseada na análise de artigos que trazem a importância da hidratação e fibras na saúde intestinal do idoso. Os artigos foram selecionados utilizando-se as bases de dados *National Library of Medicine* (PUBMED), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Google Scholar* nos idiomas português e inglês entre julho e agosto de 2020. Para auxiliar a busca foram utilizados os descritores “constipação” (constipation), “hidratação geriátrica (geriatric hydration), desidratação geriátrica (geriatric dehydration), fibras (fibers), constipação funcional (functional constipation); sendo empregados de maneira associada ou não.

Nesta revisão incluíram-se preferencialmente artigos publicados nos últimos dez anos que delimitassem a temática mencionada anteriormente, no entanto, que fossem estudos direcionados a indivíduos idosos. Foram excluídos monografias, dissertações e artigos que não apresentasse o conteúdo buscado por esta revisão.

3 HIDRATAÇÃO

A água é o composto que se encontra em maior abundância na estrutura corporal, constitui cerca de 60% de seu total em adultos, e em crianças 75% (PERALES-GARCÍA; ESTEVEZ-MARTINEZ; URRIALDE, 2016). Na população idosa essa porcentagem cai, podendo chegar em 50% para o sexo masculino e 40% para o sexo feminino, devido ao maior aporte de gordura corporal das mulheres. Em atletas, a composição corporal total de água não possui taxa fixa, pois esta poderá ser influenciada pela quantidade de tecido adiposo presente, maturação e nível de treinamento (CRUZ *et al.*, 2017; GOMES, 2017; LINKA *et al.*, 2019).

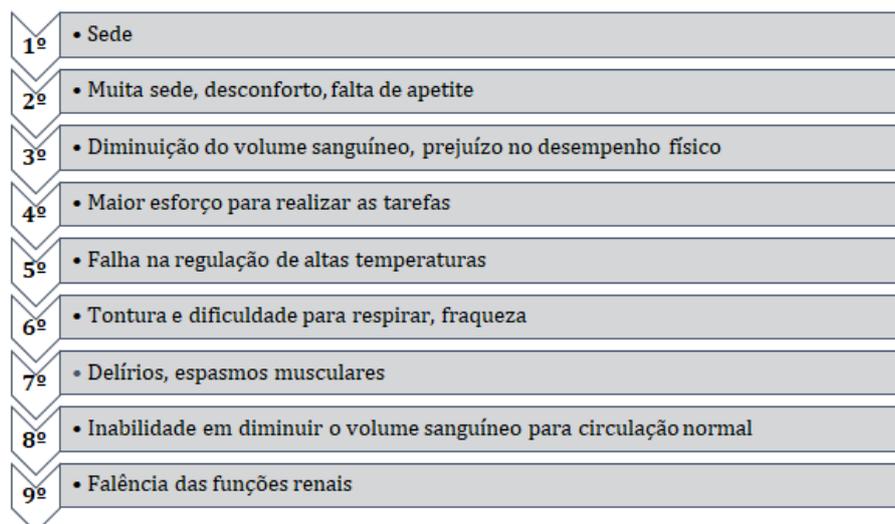
A água é essencial para todas as fases de vida existentes, sejam elas quais forem. Está intimamente inserida em praticamente todas as funções do organismo humano. Assim, níveis de desidratação/falta de água corporal superiores a 2% influenciam negativamente no desempenho físico, função cognitiva do cérebro e o funcionamento de alguns neurotransmissores, podendo até causar a morte de um indivíduo que fique sem água por somente alguns dias (NISSENSOHN *et al.*, 2015; PERALES-GARCÍA; ESTEVEZ-MARTINEZ; URRIALDE, 2016; POPKIN; D'ANCI; ROSERBERG, 2010).

A perda de água fisiológica ou perda insensível pode ocorrer por diversos mecanismos como, a eliminação pela urina, fezes, pele (termo regulação), respiração, lágrimas e leite materno já o processo fisiológico de excreção de líquidos, associado à ingestão de água não promove quadros de desidratação (ARAUJO, 2013; GUYTON; HALL, 2017).

A preservação hídrica dos líquidos corporais é essencial para manter o funcionamento normal, ou seja, as células precisam estar banhadas pelo líquido extracelular juntamente com a sua correta concentração de solutos e eletrólitos. Logo, a redução da ingestão de água ou perda hídrica (desidratação) irá influenciar diretamente no mecanismo de trocas de fluídos corporais e transporte de nutrientes pelo sangue. Com isso, acarretará em algumas consequências fisiológicas negativas como, perda de líquidos de todos os compartimentos do corpo (extracelular, intracelular, interstício e plasma), diminuição da pressão, fluxo sanguíneo lento, falha na remoção de produtos de excreção, falta de oxigênio sanguíneo, insuficiência renal e de outros órgãos (GUYTON; HALL, 2017).

Na figura 1, observa-se os efeitos adversos da desidratação de acordo com seu grau de evolução.

Figura 1 - Efeitos adversos da desidratação. Adaptado.



Fonte: (Krause, 2013).

A hidratação ou reposição hídrica deve ser de frequência diária, de acordo com a idade, sexo, atividade física e condições do ambiente e sua ingestão pode ser feita pela administração de água isolada, bebidas (70 a 80%) e também pelo consumo de alimentos (30%) (NISSENSOHN *et al.*, 2015; PERALES-GARCÍA; ESTEVEZ-MARTINEZ; URRIALDE, 2016).

O consumo hídrico de melhor qualidade deve ser o da água isolada e em quantidades adequadas, evitando baixo consumo e ingestão excessiva de bebidas com alta concentração de sódio, açúcar, álcool, cafeína, dentre outros, pois podem trazer prejuízos nutricionais e desequilíbrios hídricos (GENARO; GOMES; IENAGA, 2015).

O Dietary Reference Intakes (DRI) recomenda que o consumo hídrico deverá incluir a água em composição pura e isolada, como também sua presença em outras bebidas e nos alimentos. No Brasil, em consonância com a ESFA, o Guia Alimentar para a População Brasileira traz como ingestão mínima a quantidade de pelo menos 2,0 litros de água para adultos, porém, outras referências trazem valores de ingestão por quilo de peso, variando entre 30 a 35 mL por kg de peso (BRASIL, 2014; CORBELLA, 2006; GENARO; GOMES; IENAGA, 2015).

Com relação aos idosos, os órgãos de saúde possuem uma recomendação própria no que diz respeito à ingestão hídrica, variando em sua quantidade, conforme demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 – Recomendações Hídricas para idosos, de acordo com o sexo.

Órgãos representativos	Referência	Ano	Recomendações de água (litros/dia)
IOM DRIS INSTITUTE OF MEDICINE	INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington (DC): National Academy Press , 2002.	2006	Mulheres: 2,7 litros/dia Homens: 3,7 litros/dia
EFBW EUROPEN FEDERATION OF BOTTLED WATERS	EUROPEN FEDERATION OF BOTTLED WATERS. Guidelines for Adequate Water Intake: A Public Health Rationale. Granada, Spain, 2013.)	2010	Homens: 2,5 litros Mulheres: 2,0 litros
SONGBAI, Z; YAO, J.	SONGBAI, Z; YAO, J. Expert consensus on the assessment and treatment of chronic constipation in the elderly. Aging medicine . v.1, n.1, p. 8-17, Apr. 2018.	2018	1,5-1,7 litros/dia
ESPEN	VOLKERT, D. et.al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clin Nutr . v.38, n.1, p.10-47, Feb. 2019.	2019	Mulheres: 1,6 litros/dia Homens: 2,0 litros/dia
BRASPEN	GONÇALVES, T.J.M. et.al. Diretriz braspen de terapia nutricional no envelhecimento. BRASPEN J . v.34, 3 supl., p. 2-58, 2019.	2019	Mulheres: 1,6 litros/dia Homens: 2,0 litros/dia

Quando não houver possibilidade de ingestão hídrica por via oral ou estar diante uma situação que exija rápida reposição, a água poderá ser administrada também de forma endovenosa mediante a administração de fluídos isotônicos os quais têm por objetivo combater quadros de desidratação, correção inicial de choque, hemorragias e queimaduras (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013; RIELLA, 2018).

O aporte hídrico para o organismo ocorre por meio de três caminhos, ou seja, ingestão de água, água presente nos alimentos e a água produzida através do metabolismo oxidativo dos macronutrientes como gorduras, carboidratos e proteínas, as quais podem resultar em cerca de 250-350 mL/dia em pessoas sedentárias com consumo de dieta normal (ARAUJO, 2013; MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013).

A contribuição dos alimentos para a ingestão total de água dependerá do tipo de alimento e de sua quantidade ingerida. Mesmo assim, a quantidade de água presente é muito variável, contribuindo com apenas 20% a 30% do total do alimento (ARAUJO, 2013; GUELINCKX, I. *et al.*, 2016).

Segue no quadro 2 informações, sobre a quantidade de água em alguns alimentos, descritas em porcentagem, para 100 g desses alimentos.

Quadro 2 - Quantidade de água em alguns alimentos

Alimentos (100 g)	Conteúdo Hídrico (%)
Alface crespa	96,1
Alface Americana	96,0
Abóbora, moranga, crua	95,9
Abóbora, menina brasileira, crua	95,7
Chicória, crua	95,1
Aipo	95,0
Alface, lisa, crua	95,0
Pepino	95,0
Rúcula, crua	94,8
Agrião	93,9
Almeirão, cru	93,7
Acelga, crua	93,2
Repolho, cru	92,0
Melancia	92,0
Cenoura, cozida	91,7
Melão, cru	91,3
Brócolis, fervido	91,0
Leite, sem gordura	91,0
Espinafre	91,0
Couve, manteiga, crua	90,7
Melancia, crua	90,7
Iogurte, natural	90,0
Feijão verde, cozido	89,0
Mamão, papaia, cru	88,6
Cenoura, crua	88,0
Laranja	87,0
Manga, Tommy Atkins, crua	85,8
Cereais, cozidos	85,0
Maçã, crua, sem casca	84,0
Couve, manteiga, refogada	81,5
Uvas	81,0
Feijão, carioca, cozido	80,4
Batatas, fervidas	77,0
Ovos	75,0
Bananas	74,0
Peixe, hadoque, cozido	74,0
Merluza, filé, assado	70,7
Frango, assado, carne branca	70,0
Milho, fervido	65,0
Filé, mignon	59,0
Queijo, minas, frescal	56,1
Queijo, suíço	38,0

Pão, branco	37,0
Bolo de anjo	34,0
Manteiga	16,0
Amêndoas, descascadas	5,0
Aveia, flocos, crua	1,5
Biscoito salgado	1,0
Açúcar, branco	1,0
Arroz, tipo 1, cozido	0,2
Açúcar, refinado	0,1
Óleos	0

Fonte: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2011, 4ª edição revisada e ampliada). Adaptado. (Krause, 2013). Adaptado.

Embora a ingestão de líquidos seja influenciada por hábitos, bem como por comportamentos sociais, a ingestão de água é dependente dos mecanismos que regulam a sede (WOJSZEL, 2020a).

O hipotálamo, uma região do diencefalo localizada abaixo do tálamo e acima da hipófise, constitui um centro de controle do organismo, cuja principal função é manter a homeostase. Dentre as funções desempenhadas estão atividades da divisão autônoma do sistema nervoso, atuando como principal regulador da frequência cardíaca, mobilidade do alimento pelo trato gastrointestinal e ainda pela contração da bexiga urinária. É também responsável pela produção de hormônios como ocitocina e hormônio antidiurético. Além disso, regula os padrões emocionais e comportamentais, controla a temperatura corporal, regula os ritmos circadianos e a regularidade na ingestão de água e alimentos por conter o centro da sede, o qual fisiologicamente pode ser ativado quando há o aumento na osmolaridade e hipovolemia (GENARO; GOMES; IENAGA, 2015; SFERA; CUMMINGS; OSORIO, 2016; TORTORA; NIELSEN, 2019).

A regulação da sede se dá através de três sensores, os receptores hipotalâmicos, barorreceptores arteriais e aparelho justaglomerular. Quando há o aumento da osmolalidade e redução do volume, as células do núcleo supraóptico, no interior do hipotálamo, detectam a alta osmolalidade no líquido extracelular e inicia a movimentação nos circuitos neurais levando a sensação consciente da sede (VANPUTTE; REGANM; RUSSO, 2016).

Com o passar da idade, esses receptores tornam-se delgados, interferindo na ativação da sensação da sede. Além disso, a senilidade traz consigo alterações fisiológicas significativas, dentre elas declínio nas reservas de líquidos como também da

função renal, resultando na incapacidade de concentrar e diluir a urina (SFERA; CUMMINGS; OSORIO, 2016; WOJSZEL, 2020a; WOJSZEL, 2020b).

Os idosos são mais suscetíveis à desidratação, pois além da sensação de sede estar diminuída, mesmo estando desidratados, doenças associadas, polifarmácia e dependência funcional, contribuem ainda mais para esse quadro (SONGBAI; YAO, 2018; WOJSZEL, 2020b).

A dependência funcional pode ser definida pela incapacidade de a população idosa manter as atividades de vida diárias e pela inabilidade mental necessária a uma vida independente. Pode ser vista ainda como uma condição em que as pessoas se encontram por perda da autonomia física, psíquica e social (GRATÃO *et al.*, 2013; MARINHO, 2013).

As principais razões que levam a essa incapacidade, podem estar relacionadas a problemas neurológicos, sedentarismo, dificuldade em preparar alimentos como também dependência para alimentar-se incluindo a ingestão de água (hidratação), fatores limitantes à ingestão adequada de nutrientes e desidratação. E uma boa hidratação é indispensável para contribuir favoravelmente à saúde do idoso e ao bom desempenho intestinal (BIERHALS; MELLER; ASSUNÇÃO, 2016; SILVA *et al.*, 2016; SOUSA *et al.*, 2014).

A desidratação pode ocorrer de duas formas, sendo a primeira por baixa ingestão de líquidos em virtude de o indivíduo não ingerir o suficiente para repor as perdas, tendo como resultado a osmolalidade sérica elevada. E a segunda forma por depleção de volume, no qual ocorre perdas de fluidos e eletrólitos, sobretudo o sódio. Medicamentos como diuréticos, e situações como vômitos, diarreia, sudorese e diminuição da ingestão de água também contribuem no processo de desidratação (PASH; PARIKH; HASHEMI, 2014; REBER *et al.*, 2019; SOUSA *et al.*, 2014).

Quando não tratada, a desidratação pode afetar negativamente a saúde levando até a morte, pois suas consequências desfavoráveis especialmente no público idoso podem provocar quedas, fraturas, confusão mental, hipotensão, convulsões, infecções do trato urinário, insuficiência renal, doenças cardíacas como também desenvolvimento de úlceras por pressão e delírio (AKDENIZ *et al.*, 2018; FRANGESKOU; VALCARCEL; MAJEM, 2015; MARRA *et al.*, 2016).

Outra consequência muito comum da falta de ingestão hídrica é a constipação intestinal. Com um maior tempo de trânsito intestinal proporcionado pela constipação instalada, ocorre estagnação do bolo fecal com aumento do período de absorção de água do mesmo. Deste modo, sendo natural a absorção de água do conteúdo fecal pelo cólon, a falta dela, incide no acometimento de fezes mais secas e difíceis de serem eliminadas. É extremamente importante que se mantenha adequada a administração de água, para que ocorra solubilização e umidificação do bolo fecal com a finalidade de melhorar a consistência das fezes e aumentar a facilidade de sua eliminação (MAFFEI, 2004; MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013).

A constipação intestinal é multifatorial, com uma incidência variando entre 16% em adultos e 33,5% em idosos, está relacionada principalmente aos fatores inadequados de estilo de vida dos indivíduos, como por exemplo, falta de fibras na dieta, desconsideração da vontade de evacuar juntamente com a baixa ingestão de líquidos, falta de exercícios físicos e mobilidade como também uso abusivo de laxativos (ALVES, 2013; BHARUCHA; WALD, 2019; MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013).

A motilidade no sistema gastrointestinal envolve mecanismos conjuntos em sua fisiologia, como as camadas musculares, unidades contráteis, enzimas, elementos neurais, fluxo sanguíneo, dentre outros. O resultado está nos momentos de absorção de nutrientes, eletrólitos e formação fecal, em que aproximadamente dentro de 36 horas já se torna possível haver absorção de nutrientes, água e formação de fezes. Quando ocorre alguma alteração da motilidade do sistema gastrointestinal, podem surgir sintomas indicando patologias e disfunções (CHEVALIER *et al.*, 2019; DRUMM; BAKER, 2016; KUMRAL; ZFASS, 2018).

Além dos fatores comportamentais envolvidos no surgimento da constipação, há disfunções gastrointestinais apresentadas pelo público idoso, que estão relacionados a elementos intrínsecos tal como senescência de estruturas e mecanismos responsáveis por formar as fezes e evacuação, diminuição dos movimentos motores do cólon, dos estímulos sensoriais assim como a redução da complacência do reto (MARTINS *et al.*, 2009).

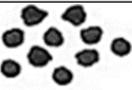
Logo, as modificações ocorridas no sistema gastrointestinal no decorrer da idade podem levar a atrofia na mucosa e revestimento muscular prejudicando assim a

absorção de nutrientes, e favorecendo o surgimento de bolsas protuberantes na parede do cólon denominada doença diverticular. (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

Vale ressaltar que, a diminuição da motilidade intestinal ou atonia/diminuição do tônus muscular, com o avançar da idade também promove um ambiente favorável para a constipação. Ficando as fezes retidas por um período maior de tempo, havendo assim retenção fecal pelo reto e fezes mais duras e secas, além desses indivíduos responderem menos aos estímulos de evacuação (GOMES, 2009).

Diversos instrumentos foram criados para classificar a forma das fezes humanas e assim auxiliar no diagnóstico de alteração do trânsito intestinal, dentre eles a escala Fecal de Bristol para consistência das fezes (EBCF) (Figura 2) e a Escala de Avaliação da Constipação (CAS) (tabela 1) utilizada para avaliar o grau da constipação, onde aqueles indivíduos que apresentarem escores mais altos indicam maior constipação (MARTINEZ; AZEVEDO, 2012; MCMILLAN; WILLIAMS, 1989).

Figura 2- Escala fecal de Bristol.

TIPO DE FEZES		CLASSIFICAÇÃO
	Tipo 1 – Fezes “em bolinhas”, duras e separadas. É preciso fazer força para as fezes passarem.	Tipos 1 e 2 – Indicam Constipação
	Tipo 2 – Fezes moldadas, mas duras e com bolas agrupadas que podem se soltar. É preciso fazer força para as fezes passarem.	
	Tipo 3 – Fezes moldadas, em forma de salsicha e com algumas rachaduras na superfície.	Tipos 3 e 4 – São consideradas ótimas, especialmente a última, uma vez que estas são mais fáceis de passar na defecação.
	Tipo 4 – Fezes moldadas, compridas, em forma de salsicha e com superfície lisa. Fáceis de evacuar.	
	Tipo 5 – Fezes não moldadas, em pedaços e moles. Fáceis de evacuar.	Tipos 5-7 – Estão associados com tendência de aumento de diarreia ou de urgência.
	Tipo 6 – Fezes pastosas ou semilíquidas, com alguns pedaços moles misturados.	
	Tipo 7 – Fezes líquidas sem pedaços sólidos.	

Fonte: BLOCK *et al.*, 2000.

Tabela 1: Escala de Avaliação da Constipação (CAS)

0 = não	1= um pouco	2= muito
1. Distensão abdominal	0	1 2
2. Mudança na eliminação de gases	0	1 2
3. Menor frequência de evacuações	0	1 2
4. Perda involuntária de fezes líquidas	0	1 2
5. Sensação de reto cheio ou pressão	0	1 2
6. Dor no reto à evacuação	0	1 2
7. Eliminação de fezes em menor quantidade	0	1 2
8. Desejo, mas ausência de evacuação	0	1 2
Total	0 -	16

Escores mais altos indicam maior constipação

Fonte: MacMillan e Willians, Cancer Nurs, 1989. Adaptado.

A motilidade colônica normal é composta por segmentos e contrações peristálticas ocasionadas por plexos mioentéricos, células marcadoras intersticiais de Cajal como também pelos neurotransmissores mediados, por exemplo, pela serotonina que leva a uma resposta local através de nervos entéricos que liberam acetilcolina e óxido nítrico. Desse modo a função normal do cólon requer componentes intactos dentre eles endócrinos, neurais e musculares (ANDROMANAKOS; PINIS; KOSTAKIS, 2015).

A constipação intestinal pode ser definida por evacuações infrequentes, incompletas ou difíceis, no entanto o que pode ser considerado normal por um indivíduo com duas a três evacuações, a outros é entendido como constipação intestinal. Embora as definições para a constipação estejam apoiadas na frequência, dificuldade ou consistência das fezes, o fato de sentir-se constipado pode ser o bastante para realizar uma intervenção. Sua causa pode ser atribuída tanto ao trânsito retossigmóide prolongado, como também a diversas doenças, utilização de medicamentos, baixo consumo de fibras e baixa ingestão hídrica (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013; PORTH; GROSSMAN, 2019; SOUSA *et al.*, 2019).

A forma aguda da doença, também denominada transitória, pode ocorrer devido ao estresse ou afastamento das atividades diárias, viagens ou até mesmo por mudanças na alimentação. Sua resolução pode ocorrer naturalmente ou haver necessidade de

incluir suplementos de fibras em curto prazo, mudanças dietéticas ou até medidas farmacológicas com laxantes (RAO; RATTANAKOVIT; PATCHARATRAKUL, 2016).

A constipação crônica (CC) está classificada em constipação primária e secundária. A CC primária se divide em constipação de trânsito intestinal lento normal (CTN) ou funcional; constipação de trânsito lento (CTL) e distúrbios de defecação (DD) (ANDROMANAKOS; PINIS; KOSTAKIS, 2015; BLACK; FORD, 2018; MOUNSEY; RALEIGH; WILSON, 2015).

A CTN é a mais comum e apesar do tempo de trânsito colônico ser normal, os indivíduos que sofrem desse tipo de constipação relatam dificuldade e demora na evacuação, aumento de gases (flatulência) e desconforto abdominal (ALVES, 2013; ANDROMANAKOS; PINIS; KOSTAKIS, 2015).

É comum a CTL originar-se de causas secundárias, porém modificáveis, contudo é caracterizada pela redução de contrações peristálticas levando a um trânsito lento de fezes, como também presença de dor ou desconforto abdominal, flatulência, defecação infrequente e em casos mais graves urgência fecal, quando os pacientes não respondem bem ao tratamento dietético (ALVES, 2013; ANDROMANAKOS; PINIS; KOSTAKIS, 2015; ROQUE; BOURAS, 2015).

Os DD ocorrem em virtude da diminuição da contração ou relaxamento da musculatura do reto, como também podem ser decorrentes aos problemas com o assoalho pélvico, acarretando assim uma defecação dissinérgica ou forças propulsivas inadequadas durante as tentativas de evacuar (ALVES, 2013; BHARUCHA; LACY, 2020; WALD, 2016). Ainda podem estar relacionados com retenção fecal funcional na infância; abuso sexual; distúrbios alimentares como carência de fibras na alimentação, baixa ingestão hídrica; anormalidades estruturais e envelhecimento, no qual pode haver um decréscimo dos receptores retais apresentando uma resposta tênue aos impulsos defecatórios. Esses indivíduos podem ser acometidos de hemorroidas devido ao volume aumentado das fezes, o qual é característico; dor; fissura anal e quando somados ao envelhecimento, podem contribuir para o surgimento da doença diverticular do cólon, ou diverticulose (ALVES, 2013; MOUNSEY; RALEIGH; WILSON, 2015; PORTH, 2019, ROQUE; BOURAS, 2015).

A constipação crônica secundária está relacionada à fatores como obstrução gastrointestinal, doenças anorretais e colônicas, doenças endócrinas, distúrbios

metabólicos como diabetes mellitus ou hipotireoidismo, doenças neurológicas como Parkinson, problemas psicossociais, polifarmácia, principalmente com o uso de opioides e também fatores inerentes à dieta, como baixa ingestão de fibras (GIORGIO, *et al.*, 2015; RAO; RATTANAKOVIT; PATCHARATRAKUL, 2016; SHIN; PARK; NAM, 2019).

O conceito de fibra dietética, ou também denominado fibra alimentar, foi evoluindo ao longo dos anos. Inicialmente foi empregado o termo fibra bruta, porém a definição não abrangia muitos dos componentes o qual fazia parte da atividade fisiológica da fibra, e dessa forma surgiu a necessidade de atualizar esta designação (FIGUEIREDO *et al.*, 2009; SANTOS, 2013).

Em meados do século XVII, o termo fibra foi introduzido e aplicado às substâncias constituintes da parede celular de células vegetais com características de elevada resistência física e insolubilidade em água, denominada celulose e lignina (MINEIRO, 2014). Desde 1950 diversas definições de fibra foram sugeridas por diferentes países e organizações, dado que as definições se tornaram cada vez mais abrangentes. E em 1972 o conceito de fibra alimentar foi relacionado à saúde. No entanto, grande parcela do interesse sobre seus benefícios se deu devido ao trabalho de dois pesquisadores, Denis Burkitt e Hugh Trowell, os quais estudaram por mais de 30 anos a incidência de doenças como diabetes mellitus e dislipidemia e sua relação com uma dieta pobre em fibras. Os pesquisadores atribuíram também a escassez de ingestão de fibras à outras doenças como constipação, doença diverticular, câncer de cólon, doença cardiovascular e obesidade (FIGUEIREDO *et al.*, 2009; INSTITUTO DE MEDICINA, 2001).

O quadro 3 exemplifica como as definições de fibra dietética foram modificadas ao longo dos anos.

Quadro 3- Definições de fibra alimentar (ou dietética) ao longo dos anos.

Ano	Definição
1976	<i>Fibra dietética:</i> polissacarídeos vegetais e lignina que são resistentes à quebra de macromoléculas por enzimas digestivas do homem.
1985	<i>Fibra dietética:</i> elementos internos do material vegetal da alimentação, que são resistentes à digestão das enzimas fabricadas pelo ser humano. Em sua maioria polissacarídeos não amiláceos e lignina podendo incluir também substâncias associadas.
1987	<i>Fibra dietética:</i> componentes intrínsecos de vegetais na dieta, que conseguem resistir à digestão das enzimas produzidas no organismo humano.

1989	<i>Fibra alimentar:</i> substância de origem vegetal que não pode ser deteriorada por enzimas do organismo, no intestino delgado. Abrangem polissacarídeos não amiláceos, sobretudo solúveis e insolúveis (pectina, celulose, hidrocolóides) como também lignina e o amido resistente. Não estão inseridos quitina, ácidos orgânicos que não são ou são absorvidos de forma incompleta no intestino delgado.
1992	<i>Fibra dietética:</i> ingredientes dos alimentos que normalmente não são deteriorados pelas próprias enzimas do organismo humano.
1995	<i>Fibra dietética:</i> planta comestível ou elemento animal que não pode ser hidrolisado por enzimas do trato digestivo do ser humano.
2000	<i>Fibra dietética:</i> porções comestíveis de plantas ou carboidratos semelhantes que resistem à digestão e absorção no intestino delgado, com fermentação parcial ou completa no intestino grosso. Inclui os polissacarídeos, oligossacarídeos, lignina como também substâncias vegetais relacionadas.

Fonte: Instituto de Medicina, 2001. *Dietary Reference Intakes; Proposed Definition Of Dietary Fiber*. Washington, DC: The National Academies Press.

As fibras dietéticas dizem respeito a materiais comestíveis particularmente de origem vegetal os quais não são digeríveis por enzimas digestivas, mesmo atravessando o trato gastrointestinal (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013). Os prebióticos são um exemplo dessas fibras, os quais contribuem como substratos para bactérias benéficas, promovendo seu crescimento e assim auxiliando na regulação do hábito intestinal, evitando a disbiose, a qual provoca desequilíbrio na microbiota, afetando o trânsito intestinal do indivíduo (BERNAUD; RODRIGUES, 2013; SOUSA *et al.*, 2019).

A causa da disbiose em idosos está associada a diversos fatores, tais como má alimentação com baixa ingestão de fibras e rica em alimentos industrializados, digestão demorada, indisponibilidade de material fermentável, tempo de trânsito intestinal, modificação do pH intestinal, alguns medicamentos, presença de doenças crônicas, presença de doença diverticular como também hipocloridria (GONÇALVES *et al.*, 2019).

Vale ressaltar que existem dois mecanismos no intestino grosso que promovem um efeito laxante. O primeiro considera as partículas grossas de fibras insolúveis que promovem certa irritação na mucosa, estimulando a secreção de água. E o segundo a maior retenção de água e formação de gel pelas fibras insolúveis. Não obstante, a fibra insolúvel não fermentável, torna curto o trânsito colônico, aumentando a frequência das fezes e o volume fecal pela retenção de água. Dessa maneira, todos facilitam a passagem das fezes pelo cólon, além de contribuírem beneficemente para a redução do risco de

formação tumoral no intestino (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013; MCRAE, 2020; MCRORIE; MCKEOWN, 2017).

A fibra dietética tem um papel indispensável no trato gastrointestinal como também na saúde humana. As diferenças na habilidade de reter água, viscosidade e fermentação promovem efeitos sistêmicos e com relação aos seus mecanismos, é dependente do tipo de fibra ingerida que é capaz de modular microbioma intestinal, estimulando inclusive o crescimento de bactérias benéficas como *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* (BERNAUD; RODRIGUES, 2013; ESWARAN; MUIR; CHEY, 2013; SOUSA *et al.*, 2019).

Os carboidratos não digeríveis são parcialmente ou totalmente fermentados por bactérias anaeróbicas no cólon, as quais produzem ácido lático e posteriormente ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) como acetato, butirato e propionato (BERNAUD; RODRIGUES, 2013; ESWARAN; MUIR; CHEY, 2013; SOUSA; YU *et al.*, 2020).

O butirato altera a proporção de neurônios mioentéricos e motilidade intestinal, além disso, é a principal fonte de energia para as células da mucosa do cólon sustentando a importância da dieta rica em fibras para normalidade do trânsito intestinal (ESWARAN; MUIR; CHEY, 2013).

O processo de fermentação das fibras também exerce influência sobre o volume de fezes de forma indireta, pois a produção de AGCC, como resultado da fermentação, propicia uma diminuição do Ph, impedindo a proliferação de patógenos e por consequência, aumenta a massa microbiana, tornando possível uma maior motilidade e regularidade nas evacuações. Além disso, o processo fermentativo das fibras atua de forma anti-inflamatória, favorecendo uma microbiota saudável e um intestino funcionante (BERNAUD; RODRIGUES, 2013; ESWARAN; MUIR; CHEY, 2013; SOUSA; YU *et al.*, 2020; MCRAE, 2020).

O quadro 4 ilustra as diferentes recomendações de fibras para indivíduos idosos ao redor do mundo.

Quadro 4 – Recomendações de Fibras para indivíduos idosos ao redor do mundo.

Órgãos representativos	Referência	Recomendação de fibras (g/dia)
BRASPEN	GONÇALVES, T.J.M. et.al. Diretriz braspen de terapia nutricional no envelhecimento. BRASPEN J. v.34, 3	25g

	supl., p. 2-58, 2019.	
WGO WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION (WGO) GLOBAL GUIDELINES	WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION (WGO) GLOBAL GUIDELINES. Dieta e Intestino. WGO; 2018.	20-30g
EFSA EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY	EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY - EFSA. Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA Journal. v.8, n.3, p.1462, 2010.	USA: Mulheres 25g / Homens 38g Países Nórdicos: 25-35g Países Baixos: 32-45g França: 25-30g Alemanha, Áustria e Suíça: 30g Reino Unido: 18g
IOM/DRIS INSTITUTE OF MEDICINE	INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington (DC): National Academy Press, 2002	14g por 1000 kcal Equivalente a 30g
FAO/WHO JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME.	JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME. Guidelines for the use of nutrition claims: Draft table of conditions for nutrient contents (part b containing provisions on dietary fibre). Chiang Mai, Thailand, 2006	20 - 30g

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os aspectos relacionados ao envelhecimento como redução da água corporal decorrente à diminuição do reflexo da sede e dependência funcional, idosos devem receber uma atenção redobrada, uma vez que a perda da autonomia influencia o acesso à ingestão hídrica, o que muitas vezes leva à desidratação (SILVA *et al.*, 2016).

Somado à diminuição na ingestão hídrica, um dos fatores relacionados à constipação em idosos é a baixa ingestão de fibras na dieta. Logo, Indivíduos que tendem a ignorar a importância da alimentação, e o consumo de alimentos promotores de bons hábitos intestinais estão sujeitos ao uso abusivo de laxantes, cronicidade da constipação e ao acometimento de outras doenças graves correlacionadas (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013; MAFFEI, 2004; MCRORIE; MCKEOWN, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

Contudo, no que tange às fibras, é importante ressaltar que seus benefícios dependem do tipo de fibra ingerida e que seu acréscimo deve ser gradual, quer seja incorporado à dieta ou como suplementos, além disso, o aumento da ingestão de líquidos auxilia na frequência da evacuação, além de diminuir a necessidade de laxantes (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013; SOBRADO *et al.*, 2018; WGO PRACTICE GUIDELINES, 2010; SERRA *et al.*, 2017).

O tratamento da constipação depende da causa subjacente, visto que na população idosa diversos fatores devem ser considerados. Todavia, o primeiro recurso é a terapia não medicamentosa com intervenções que requerem mudanças no estilo de vida, aumento no consumo de fibras alimentares e melhora no aporte hídrico, tornando evidente os dois pilares na saúde intestinal do idoso (ANDROMANAKOS; PINIS; KOSTAKIS, 2015; ROQUE; BOURAS, 2015; SUMIDA; YAMAGATA; KOVESDY, 2019).

REFERÊNCIAS

AKDENIZ, M. *et al.* Effect of Fluid Intake on Hydration Status and Skin Barrier Characteristics in Geriatric Patients: An Explorative Study. **Skin Pharmacol Physiol**, v. 31, n. 3, p.155-162, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29614497/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.1159/000487403.

ALVES, J. G. Constipação intestinal. **JMB**, v. 101, n. 2, p. 31-37, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0047-2077/2013/v101n2/a3987.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.

ANDROMANAKOS, N. P; PINIS, S. I; KOSTAKIS, A. I. Chronic severe constipation: current pathophysiological aspects, new diagnostic approaches, and therapeutic options. **Eur J Gastroenterol Hepatol**, v. 27, n. 3, p.204-14, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25629565/>. Acesso em: 27 jul. 2020. DOI: 10.1097/MEG.000000000000288.

ARAÚJO, M. L. A. **A desidratação no Idoso**. 2013. 63f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013.

BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra alimentar – ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 57, n. 6, p. 397-405, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302013000600001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 out. 2020.

BIERHALS, I. O.; MELLER, F. O.; ASSUNÇÃO, M. C. F. Dependência para a realização de atividades relacionadas à alimentação em idosos. **Ciênc. saúde colet**, v. 21, n. 4, p.1297-

1308, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2016.v21n4/1297-1308/pt>. Acesso em: 04 out. 2020. DOI: 10.1590/1413-81232015214.12922015.

BHARUCHA, A. E.; WALD, A. Chronic Constipation. **Mayo Clin Proc**, v. 94, n. 11, p.2340-2357, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31054770/>. Acesso em: 27 jul. 2020. DOI: 10.1016/j.mayocp.2019.01.031.

BHARUCHA, A. E.; LACY, B. E. Mechanisms, Evaluation, and Management of Chronic Constipation. **Gastroenterology**, v. 158, n. 5, p.1232-1249, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31945360/>. Acesso em: 27 jul. 2020. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.12.034.

BLACK, C. J.; FORD, A. C. Chronic idiopathic constipation in adults: epidemiology, pathophysiology, diagnosis and clinical management. **Med J Aust**, v. 209, n. 2, p. 86-91, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29996755/>. Acesso em: 26 jul. 2020.

BLOCK, G. *et al.* Rapid food screener to assess fat and fruit and vegetable intake. **Am J Prev Med**, v. 18, n. 4, p.284-8, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10788730/>. Acesso em: 25 out. 2020. DOI: 10.1016/s0749-3797(00)00119-7.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 31 jul. 2020.

CORBELLA, M. J. G. El agua. **Hidratación y salud**, v. 25, n. 8, p. 80-87, 2006. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-el-agua-13094130>. Acesso em: 04 out. 2020.

CHEVALIER, N. R. *et al.* Embryogenesis of the peristaltic reflex. **J Physiol**, v. 597, n. 10, p.2785-2801, 2019. Disponível em: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1113/JP277746>. Acesso em: 31 jul. 2020. DOI: 10.1113/JP277746.

CRUZ, J. R. A. *et al.* Cambios de la composición corporal tras un periodo de desentrenamiento deportivo [Body composition changes after sport detraining period]. **Nutr. Hosp**, v. 34, n. 3, p.632-638, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28627200/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.20960/nh.618.

DRUMM, B. T.; BAKER, S. A. Teaching a changing paradigm in physiology: a historical perspective on gut interstitial cells. **Adv Physiol Educ**, v. 41, n. 1, p.100-109, 2017. Disponível em: <https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/advan.00154.2016>. Acesso em: 31 jul. 2020. DOI: 10.1152/advan.00154.2016.

ESWARAN, S.; MUIR, J.; CHEY, W. D. Fiber and functional gastrointestinal disorders. **Am J Gastroenterol**, v. 108, n. 5, p.718-27, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23545709/>. Acesso em: 20 nov. 2020. DOI: 10.1038/ajg.2013.63.

EUROPEN FEDERATION OF BOTTLED WATERS. Guidelines for Adequate Water Intake: A Public Health Rationale. Granada, Spain, 2013. Disponível em: https://www.efbw.org/fileadmin/EFBW_GuidelinesforAdequateWaterIntake.pdf. Acesso em: 24 out. 2020.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY -EFSA. Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. **EFSA Journal**, v. 8, n. 3, p.1462, 2010. Disponível em: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2010.1462>. Acesso em: 24 out. 2020. DOI:10.2903/j.efsa.2010.1462.

FIGUEIREDO, S. M. *et al.* Fibras alimentares: combinações de alimentos para atingir meta de consumo de fibra solúvel/dia. **e-scientia**, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/4876/1/ARTIGO_Fibras%20AlimentaresCombination.pdf. Acesso em: 25 out. 2020.

FRANGESKOU, M; VALCARCEL, B. L; MAJEM, L. S. Dehydration in the Elderly: A Review Focused on Economic Burden. **J Nutr Health Aging**, v. 19, n. 6, p.619-27, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26054498/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.1007/s12603-015-0491-2.

GARCIA, L. B. *et al.* Constipação intestinal: aspectos epidemiológicos e clínicos. **Rev. Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 1, p.153- 162, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/4761/2760>. Acesso em: 29 Nov. 2020. DOI: DOI: <http://dx.doi.org/10.177651/1983-1870.2016v9n1p153-162>.

GENARO, S. C.; GOMES, F. H. M.; IENAGA, K. K. Análise do consumo de água em uma população de idosos. **Colloq Vitae**, v. 7, n. 2, p.1-12, 2015. Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/1481/1592>. Acesso em: 28 jul. 2020. DOI: 10.5747/cv.2015.v07.n2.v132.

GIORGIO, R. D. *et al.* Chronic constipation in the elderly: a primer for the gastroenterologist. **BMC Gastroenterol**, n. 15, p.130, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26467668/>. Acesso em: 27 jul. 2020. DOI: 10.1186/s12876-015-0366-3.

GOMES, T. O. **Influência do consumo da água e outros líquidos na saúde dos idosos residentes no Vila Vicentin**. 2017. 47f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Centro de Ciências da Saúde Departamento de Ciências Farmacêuticas, Joao Pessoa, 2017.

GOMES, J.P. **Promovendo a saúde no tratamento de constipação dos idosos**. 2009. 38f. Monografia (Especialização) -- Faculdade de Ciências da Saúde. Núcleos de estudos em educação e promoção da saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

GONÇALVES, T. J. M. *et al.* Diretriz braspen de terapia nutricional no envelhecimento. **BRASPEN J**, v. 34, 3 supl., p. 2-58, 2019. Disponível em: <https://nutritotal.com.br/pro/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Material-1-diretriz-TN-no-envelhecimento.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020.

GRATÃO, A. C. M. *et al.* Dependência funcional de idosos e a sobrecarga do cuidador. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 47, n. 1, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000100017&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 04 out. 2020. DOI: 10.1590/S0080-2342013000100017

GUELINCKX, I. *et al.* Contribution of Water from Food and Fluids to Total Water Intake: Analysis of a French and UK Population Surveys. **Nutrients**, v. 8, n. 10, p.630, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27754402/>. Acesso em: 24 jul. 2020. DOI: 10.3390/nu8100630.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Guyton & Hall**: Tratado de fisiologia Médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Washington (DC): National Academy Press, 2002. Disponível em: https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/energy_full_report.pdf. Acesso em: 24 out. 2020.

INSTITUTO DE MEDICINA. 2001. **Dietary Reference Intakes: Proposed Definition of Dietary Fiber**. Washington, DC: National Academies Press (EUA), 2001. II. Definições de Fibra Alimentar. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223586/>. Acesso em: 24 out. 2020.

JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME. Guidelines for the use of nutrition claims: Draft table of conditions for nutrient contents (part b containing provisions on dietary fibre). Chiang Mai, Thailand, 2006. Disponível em: http://www.fao.org/tempref/codex/Meetings/CCNFSDU/ccnfsdu28/nf28_03e.pdf. Acesso em: 24 nov. 2020.

KUMRAL, D.; ZFASS, A. M. Gut Movements: A Review of the Physiology of Gastrointestinal Transit. **Dig Dis Sci**, v. 63, n. 10, p.2500-2506, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10620-018-5259-1>. Acesso em: 31 jul. 2020. DOI: 10.1007 / s10620-018-5259-1.

LINKA, D. *et al.* Narrative Review of Hydration and Selected Health Outcomes in the General Population. **Nutrients**, v. 11, n. 1, p.70, 2019. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6356561/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.3390/nu11010070.

MAFFEI, H. V. L. Constipação crônica funcional: com que fibra suplementar?. **Jornal de pediatria**, v. 80, n. 3, p.167-168, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000400001&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 17 out. 2020. DOI: 10.2223/JPED.1177.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause**: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MARINHO, L. M. Grau de dependência de idosos residentes em instituições de longa permanência. **Rev. Gaúcha Enferm**, v. 34, n. 1, p. 104-110, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rgenf/v34n1/13.pdf>. Acesso em: 04 out. 2020.

MARRA, M. V. *et al.* Elevated Serum Osmolality and Total Water Deficit Indicate Impaired Hydration Status in Residents of Long-Term Care Facilities Regardless of Low or High Body Mass Index. **J Acad Nutr Diet**, v. 116, n. 5, p.828-838.e2, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27126154/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.1016/j.jand.2015.12.011.

MARTINS, M. A. **Clínica médica**: Doenças do Aparelho Digestivo, Nutrição e Doenças Nutricionais. 4. vol. Barueri, SP: Manole, 2009.

MARTINEZ, A.P.; AZEVEDO, G. R. The Bristol Stool Form Scale: its translation to Portuguese, cultural adaptation and validation. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 3, p.583-589, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000300021. Acesso em: 31 jul. 2020. DOI: 10.1590/S0104-11692012000300021.

MCMILLAN, S. C; WILLIAMS, F. A. Validity and reliability of the Constipation Assessment Scale. **Cancer Nurs**, v. 12, n. 3, p.183-8, 1989. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2743302/>. Acesso em: 25 out. 2020. DOI: 10.1097/00002820-198906000-00012.

MCRAE, M. P. Effectiveness of Fiber Supplementation for Constipation, Weight Loss, and Supporting Gastrointestinal Function: A Narrative Review of Meta-Analyses, **J Chiropr Med**, v. 19, n. 1, p.58-64, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1556370720300390>. Acesso em: 24 nov. 2020. DOI: 10.1016/j.jcm.2019.10.008.

MCRORIE, J. W. Jr; MCKEOWN, N. M. Understanding the Physics of Functional Fibers in the Gastrointestinal Tract: An Evidence-Based Approach to Resolving Enduring Misconceptions about Insoluble and Soluble Fiber. **J Acad Nutr Diet**, v. 117, n. 2, p.251-264, 2017. Disponível em: [https://jandonline.org/article/S2212-2672\(16\)31187-X/fulltext](https://jandonline.org/article/S2212-2672(16)31187-X/fulltext). Acesso em: 24 nov. 2020. DOI: 0.1016/j.jand.2016.09.021.

MINEIRO, S. A. L. **Fibra Alimentar: composição, métodos e implicações alimentares**. 2014. 97f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa, 2014.

MOUNSEY, A; RALEIGH, M; WILSON, A. Management of Constipation in Older Adults. **Am Fam Physician**, v. 92, n. 6, p. 500-4, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26371734/>. Acesso em: 27 jul. 2020.

NISSENSOHN, M. *et al.* Assessment of Beverage intake and Hydration status. **Nutr Hosp**, v. 31, n. (Supl. 3), p.62-9, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25719773/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.3305/nh.2015.31.sup3.8753.

PASH, E; PARIKH, N; HASHEMI, L. Economic burden associated with hospital postadmission dehydration. **JPEN J Parenter Nutr Enteral**, v. 38, (supl. 2), p.58s-64s, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25233943/>. Acesso em: 03 out. 2020. DOI: 10.1177/0148607114550316.

PERALES-GARCÍA, A.; ESTEVEZ-MARTINEZ, I.; URRIALDE, R. Hidratación: determinados aspectos básicos para el desarrollo científico-técnico en el campo de la nutrición. **Nutr. Hosp**, v. 33, n. (Supl.4), p.12-16, 2016. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112016001000004. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.20960/nh.338.

POPKIN, B. M.; D'ANCI, K. E.; ROSENBERG, I. H. Water, hydration, and health, **Nutr Rev**, v. 68, n. 8, p.439-458, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2908954/>. Acesso em: 28 jul. 2020. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2010.00304.x.

PORTH, C.M; GROSSMAN, S. **Porth Fisiopatologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

RAO, S. S; RATTANAKOVIT, K.; PATCHARATRAKUL, T. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. **Nat Rev Gastroenterol Hepatol**, v. 13, n. 5, p.295-305, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27033126/>. Acesso em: 27 jul. 2020. DOI: 10.1038/nrgastro.2016.53.

REBER, E. *et al.* Management of Dehydration in Patients Suffering Swallowing Difficulties. **J Clin Med**, v. 8, n. 11, p. 1923, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31717441/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.3390/jcm8111923.

RIELLA, M. C. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1136. cap 15: Terapia Parenteral. Reposição Hidroeletrólítica, p. 1-13. Disponível em: <https://anestesiologia.paginas.ufsc.br/files/2015/07/Riella-Hidrata%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.

ROQUE, M. V; BOURAS, E. Epidemiology and management of chronic constipation in elderly patients. **Clin Interv Aging**, v. 2, n. 10, p.919-30, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26082622/>. Acesso em: 27 jul. 2020. DOI: 10.2147/CIA.S54304.

SANTOS, J. R. **Determinação do teor de fibra alimentar em produtos hortifrutícolas**. 2013. 63.f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, 2013.

SERRA, J. *et al.* Guía de práctica clínica sobre el manejo del estreñimiento crónico en el paciente adulto. Parte 1: Definición, etiología y manifestaciones clínicas. **Gastroenterol Hepatol**, v. 40, n. 3, p.132-141, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27048918/>. Acesso em: 28 jul. 2020. DOI: 10.1016/j.gastrohep.2016.02.006.

SFERA, A.; CUMMINGS, M.; OSORIO, C. Dehydration and Cognition in Geriatrics: A Hydromolecular Hypothesis. **Front Mol Biosci**, v. 3, n. 18, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27252943/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.3389/fmolb.2016.00018.

SHIN, J. E.; PARK, K. S.; NAM, K. Chronic Functional Constipation. **Korean J Gastroenterol**, v. 73, n. 2, p.92-98, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30845385/>. Acesso em: 27 jul. 2020. DOI: 10.4166/kjg.2019.73.2.92.

SILVA, M. F. *et al.* Prevalência de constipação intestinal, oferta de fibras alimentares e ingestão hídrica em idosos de uma instituição de longa permanência na cidade de Sete Lagoas, MG. **BRASPEN J**, v. 31, n. 3, p. 247-51, 2016. Disponível em: <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/11/12-Prevalencia-de-constipa%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2020.

SOBRADO, C. W. *et al.* Diagnosis and treatment of constipation: a clinical update based on the Rome IV criteria. **J. Coloproctol. (Rio J.)**, v. 38, n. 2, p.137-144, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-93632018000200137. Acesso em: 04 out. 2020. DOI: 10.1016/j.jcol.2018.02.003.

SUMIDA, K.; YAMAGATA, K.; KOVESDY, C. P. Constipation in CKD. **Kidney Int Rep**, v. 5, n. 2, p.121-134, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32043026/>. Acesso em: 28 jul. 2020. DOI: 10.1016/j.ekir.2019.11.002.

SOUSA, K. T. *et al.* Baixo peso e dependência funcional em idosos institucionalizados de Uberlândia (MG), Brasil. **Ciênc. saúde colet**, v. 19, n. 8, p. 3513-3520, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2014.v19n8/3513-3520/pt>. Acesso em: 04 out. 2020. DOI: 10.1590/1413-81232014198.21472013.

SOUSA, V. B. B. *et al.* Constipação intestinal em crianças e a importância das fibras alimentares: Uma revisão da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 21, n. 561, p.1-9, 2019. Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/561>. Acesso em: 17 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e561.2019>.

SONGBAI, Z.; YAO, J. Expert consensus on the assessment and treatment of chronic constipation in the elderly. **Aging medicine**, v. 1, n. 1, p.8-17, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31942474/>. Acesso em: 19 oct. 2020. DOI: 10.1002/agm2.12013.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS – **TACO**. NEPA – UNICAMP.- 4. ed. rev. e ampl.. - Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011.

TORTORA, G. J.; NIELSEN, M. T. **Princípios de anatomia humana**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

VANPUTTE, C.; REGANM, J.; RUSSO, A. **Anatomia e fisiologia de Seeley**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

VOLKERT, D. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. **Clin Nutr**, v. 38, n. 1, p.10-47, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30005900/>. Acesso em: 25 jul. 2020. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.05.024.

WALD, A. Constipation: Advances in Diagnosis and Treatment. **JAMA**, v. 315, n. 2, p.185-91, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26757467/>. Acesso em: 31 jul. 2020. DOI: 10.1001/jama.2015.16994.

WOJSZEL, Z. B. Impending Low Intake Dehydration at Admission to A Geriatric Ward- Prevalence and Correlates in a Cross-Sectional Study. **Nutrients**, v. 12, n. 2, p.398, feb. 2020a. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32024303/>. Acesso em: 25 jul. 2020. DOI: 10.3390/nu12020398.

WOJSZEL, Z. B. What Serum Sodium Concentration Is Suggestive for Underhydration in Geriatric Patients?. **Nutrients**, v. 12, n. 2, p.496, 2020b. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32075211/>. Acesso em: 26 jul. 2020. DOI: 10.3390/nu12020496.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION (WGO) GLOBAL GUIDELINES. **Dieta e Intestino**. WGO, 2018. Disponível em: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/diet-and-the-gut-portuguese.pdf>. Acesso em: 24 out. 2020.

WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION PRACTICE GUIDELINES. **Constipação: uma perspectiva mundial**. WHO, 2010. Disponível em: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/constipation-portuguese-2010.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.

YU, X. *et al.* Alm EJ. Prebiotics and Community Composition Influence Gas Production of the Human Gut Microbiota. **mBio**, v. 11, n. 5, p.e00217-20, 2020. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32900799/>. Acesso em: 20 nov. 2020. DOI: 10.1128/mBio.00217-20.