

Caderno de Pesquisa

Nutrição



FAESF

FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DE FLORIANO

Campus Arudá Bucar

ISBN: 978-85-65182-20-1

NOTA DO COORDENADORA DO CURSO DE NUTRIÇÃO DA FACULDADE DE FLORIANO

Apresentamos o Caderno de Pesquisa do Curso de Nutrição da Faculdade FAESF com alguns exemplares de artigo de 2020 a 2022. Vale ressaltar que a construção deste volume atende a necessidade de promover o acesso às pesquisas que são desenvolvidas na instituição para que toda comunidade acadêmica tenha conhecimento.

Boa leitura a todos!

Izabela Cristina Pereira

Coordenador do Curso de Nutrição

ISBN: 978-85-65182-20-1

CADERNOS DE PESQUISA EM NUTRIÇÃO

COMISSÃO ORGANIZADORA

Presidentes: Profa. Elza Waquim Bucar de Almeida Nunes (Diretora da FAESF) e Profa. Elda Waquim Bucar de Arruda (Vice diretora da FAESF)

Núcleo de Iniciação Científica da FAESF: Profa. Dra. Marina Bucar Barjud

Subcoordenadora do Núcleo de Iniciação Científica: Prof^a. Me. Ruth Otamária da Silva Aires

Direção Acadêmica: Prof. Me. Anderson de Sousa Pinto

Coordenação do Curso: Izabela Cristina Pereira

Revisor Metodológico: Prof. Ítalo Cristiano Silva e Sousa

Capa: Anneli Paule Cavalcanti Ramos

COMISSÃO CIENTÍFICA E EDITORIAL

Prof. Me. Anderson de Sousa Pinto

Prof. Me. Izabela Cristina Pereira

Prof. Me. Ítalo Cristiano Silva e Sousa

Profa. Me. Lorena da Rocha Barros Sousa

Profa. Dra. Maria do Carmo de Carvalho e Martins

Profa. Dra. Marina Bucar Barjud

ISBN: 978-85-65182-20-1

SUMÁRIO

INTOLERÂNCIA À LACTOSE CONGÊNITA: INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO LACTENTE DO NASCIMENTO AOS DOZE MESES DE VIDA.....	6
O PAPEL DA NUTRIÇÃO COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DOS TRANSTORNOS ALIMENTARES INFANTIL.....	24
PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES ATENDIDOS NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE EM FLORIANO-PI.....	36
Tabela 1 – Caracterização da amostra.....	41
Tabela 2- Distribuição da idade e prática de atividade física por sexo.....	41
Comorbidades.....	42
Quadro 1 – Distribuição da amostra e prevalência de comorbidades	42
Gráfico 2- Consumo do grupo de leguminosas.....	44
.....	44
Gráfico 4- Consumo do grupo de leites e derivados	45
Gráfico 1- Consumo do grupo de tubérculos	46
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
REFERENCIAS	48
FATORES QUE DIFICULTAM A ADESÃO À TERAPIA NUTRICIONAL EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ...	51
EFEITOS DA RESTRIÇÃO DE FODMAPS NA REDUÇÃO DE SINTOMAS DA SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL	67
Maria do Carmo de Carvalho e Martins.....	67
ABSTRACT	68
INTRODUÇÃO.....	68
ELABORAÇÃO DA PERGUNTA NORTEADORA.....	70
BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS.....	70
EXTRAÇÃO DE DADOS.....	72
SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO	73
RESULTADOS.....	73

DISCUSSÃO.....	79
CONCLUSÃO	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
MANUAL MERCK DE INFORMAÇÃO MÉDICA: Saúde para a família.....	82
A ABSORÇÃO DE CÁLCIO E VITAMINA D E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO: UM ESTUDO DE REVISÃO	84
ABSTRACT:.....	84
INTRODUÇÃO.....	86
METODOLOGIA	86
DESENVOLVIMENTO	89
Quadro 1: Consumo alimentar de Cálcio e vitamina D em idosos	89
Quadro 2: Influência dos níveis de cálcio e vitamina D na saúde óssea no processo de envelhecimento.....	96
CONCLUSÃO	109
REFERÊNCIAS:	110

INTOLERÂNCIA À LACTOSE CONGÊNITA: INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO LACTENTE DO NASCIMENTO AOS DOZE MESES DE VIDA.

CONGENITAL LACTOSE INTOLERANCE: NUTRITIONAL INTERVENTION FROM BIRTH TO TWELVE-MONTHS-OLD INFANTINTOLERÂNCIA À LACTOSE.

Ana Carolina Gabalia de Sousa Viana¹

Nágila Even Alves Barbosa da Silva ²

Nicole Débia³

RESUMO

A intolerância à lactose congênita é uma doença genética rara caracterizada pela ausência de produção da lactase devido à mutação do gene LCT e pode detectada clinicamente por sintomas como diarreia aquosa, distensão abdominal, interrupção do ganho de peso ou perda ponderal já nos primeiros dias de amamentação do neonato. Este estudo objetivou apontar a importância da intervenção nutricional para lactentes do nascimento aos 12 meses de vida com intolerância à lactose congênita, a fim de garantir o desenvolvimento físico e intelectual adequado. Foi desenvolvida revisão narrativa de literatura a partir da busca de publicações nas bases de dados Google Acadêmico, BVS, SciELO e PubMed, além de guias e diretrizes de sociedades, órgãos governamentais brasileiros, manuais e livros didáticos. Constatou-se a importância do diagnóstico precoce por meio de teste genético, avaliação do pH fecal e teste de hidrogênio expirado, para evitar consequências graves e que podem evoluir para o óbito. O tratamento consiste na exclusão total da lactose, seja proveniente do leite materno ou da alimentação complementar. O leite materno deve ser substituído por fórmulas infantis isentas de lactose e uma atenção especial deve ser dada à diluição correta e volume da fórmula ofertada ao neonato para que supra suas necessidades nutricionais e hídricas do nascimento aos seis meses de idade de forma exclusiva e até o fim do primeiro ano de vida de forma complementar. A intolerância à lactose congênita é uma doença genética rara caracterizada pela ausência de produção da lactase devido à mutação do gene LCT e pode detectada clinicamente por sintomas como diarreia aquosa, distensão abdominal, interrupção do ganho de peso ou perda ponderal já nos primeiros dias de amamentação do neonato. Este estudo objetivou apontar a importância da intervenção

¹ Graduanda do 9º período em Bacharelado em Direito da Faculdade de Ensino Superior de Florianópolis –FAESF. E-mail:edilzamousinho@hotmail.com

² Graduanda do 9º período em Bacharelado em Direito da Faculdade de Ensino Superior de Florianópolis –FAESF. E-mail: maria_paula0221@hotmail.com

³ Especialista em Direito penal e Processo Penal. Professor de direito da Faculdade de Ensino Superior de Florianópolis-FAESF. E-mail:prof.joffresonfaesf@gmail.com

nutricional para lactentes do nascimento aos 12 meses de vida com intolerância à lactose congênita, a fim de garantir o desenvolvimento físico e intelectual adequado. Foi desenvolvida revisão narrativa de literatura a partir da busca de publicações nas bases de dados Google Acadêmico, BVS, SciELO e PubMed, além de guias e diretrizes de sociedades, órgãos governamentais brasileiros, manuais e livros didáticos. Constatou-se a importância do diagnóstico precoce por meio de teste genético, avaliação do pH fecal e teste de hidrogênio expirado, para evitar consequências graves e que podem evoluir para o óbito. O tratamento consiste na exclusão total da lactose, seja proveniente do leite materno ou da alimentação complementar. O leite materno deve ser substituído por fórmulas infantis isentas de lactose e uma atenção especial deve ser dada à diluição correta e volume da fórmula ofertada ao neonato para que supra suas necessidades nutricionais e hídricas do nascimento aos seis meses de idade de forma exclusiva e até o fim do primeiro ano de vida de forma complementar.

Palavras-chaves: Alimentação Complementar. Diagnóstico. Fórmulas Infantis. Intolerância à Lactose. Necessidades Nutricionais.

ABSTRACT

Congenital intolerance lactose - or congenital lactase deficiency - is a rare genetic disease characterized by the total absence of lactase production due to the LCT gene mutation and can be clinically detected by symptoms such as aqueous diarrhea, abdominal distention, interruption of weight gain or weight loss in the first days of breastfeeding of the newborn. This study aimed to point out the importance of nutritional intervention for infants from birth to twelve months old with congenital lactose intolerance, in order to ensure adequate physical and intellectual development. A narrative literature review was developed based on publications searched in Google Scholar, BVS, SciELO and PubMed databases, as well as guidelines from societies, Brazilian Government agencies, manuals and academic textbooks. It was found the importance of early diagnosis by genetic testing, faecal pH tests and expired hydrogen test to avoid serious consequences that could lead to death. The treatment consists of total exclusion of lactose from breast milk or from complementary feeding. Breast milk must be replaced by lactose-free infant formula and special attention must be given to its correct dilution and volume offered to the neonate to supply the nutritional and water requirements from birth to six months of age, exclusively, and until the end of the first year of life in a complementary manner.

Congenital intolerance lactose - or congenital lactase deficiency - is a rare genetic disease characterized by the total absence of lactase production due to the LCT gene mutation and can be clinically detected by symptoms such as aqueous diarrhea, abdominal distention, interruption of weight gain or weight loss in the first days of breastfeeding of the newborn. This study aimed to point out the importance of nutritional intervention for infants from birth to twelve months old with congenital lactose intolerance, in order to ensure adequate physical and intellectual development. A narrative literature review was developed based on publications searched in Google Scholar, BVS, SciELO and PubMed databases, as well as guidelines from societies,

Brazilian Government agencies, manuals and academic textbooks. It was found the importance of early diagnosis by genetic testing, faecal pH tests and expired hydrogen test to avoid serious consequences that could lead to death. The treatment consists of total exclusion of lactose from breast milk or from complementary feeding. Breast milk must be replaced by lactose-free infant formula and special attention must be given to its correct dilution and volume offered to the neonate to supply the nutritional and water requirements from birth to six months of age, exclusively, and until the end of the first year of life in a complementary manner.

Keywords: Complementary Feeding. Diagnosis. Infant Formula. Lactose Intolerance; Nutritional Requirements.

INTRODUÇÃO

A intolerância à lactose congênita (ILC) é uma doença genética rara diagnosticada após o nascimento do feto e impede que este receba aleitamento materno exclusivo. Caracteriza-se pela incapacidade de digerir a lactose por ausência da enzima lactase (β -galactosidase). A lactose (Figura 1.2) é um dissacarídeo presente exclusivamente leite dos mamíferos, formado pela junção dos monossacarídeos galactose e glicose (Figura 1.1). Ela fornece a primeira fonte de carboidrato para o neonato, porém na ILC a hidrólise da lactose está ausente e impede a absorção dos monossacarídeos pelos enterócitos (SDEPANIAN, 2010).

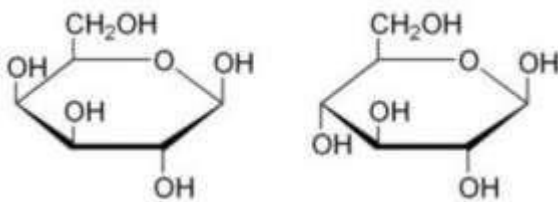


Figura 1.1 Estrutura das moléculas de galactose e glicose

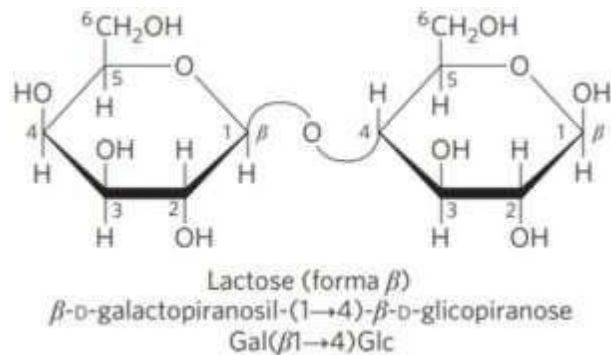


Figura 1.2. Estrutura da molécula de lactose

Em indivíduos saudáveis, a absorção dos monossacarídeos acontece em velocidades diferentes em cada organismo, pois é dependente da quantidade de lactase produzida pelos enterócitos que revestem a mucosa intestinal (VONK et al., 2003). No intestino delgado, mais precisamente no jejuno, é o local onde se encontra o maior teor de lactase secretado no lúmen (SDEPANIAN, 2010).

Logo após o nascimento, o neonato é afetado tão logo ingira o leite materno (LM), lhe causando vários sintomas oriundos da fermentação da lactose pela microbiota intestinal, como diarreia aquosa, distensão abdominal, interrupção ou perda de peso já nos primeiros dias de amamentação. Com a fermentação da lactose há intensa produção de hidrogênio, dióxido de carbono, ácidos lático e acético, que aumentam a osmolaridade da água e a redução do peristaltismo do cólon, desregulando o pH intestinal e facilitando a ocorrência de diarreia osmótica, cólicas, desconforto abdominal e desidratação (Figura 2). Nessas situações, a ILC deve ser rapidamente diagnosticada, caso contrário pode levar o neonato a óbito (SILVA, 2017; SDEPANIAN, 2010).

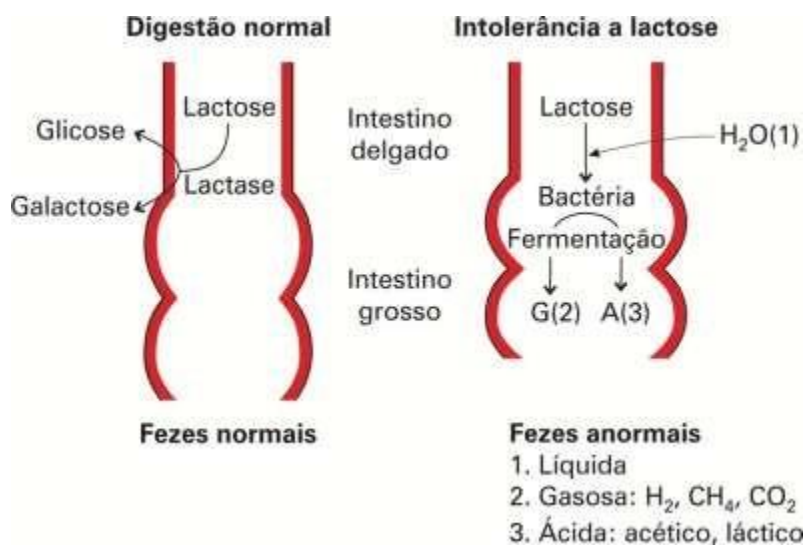


Figura 2. Fermentação da lactose no lúmen intestinal. Fonte: E-disciplinas - USP.

Dados sobre a incidência da ILC no mundo são escassos. Na Finlândia, por exemplo, afeta um em cada 60 mil nascidos vivos. Entre os anos de 1966 e 2007 foram diagnosticados 42 pacientes provenientes de 35 famílias, fato que sinaliza a herança genética da ILC e, até o século XX, não havia indícios de que bebês sobreviveriam a doença pela falta de acesso a fórmulas e produtos destinados a este público que fossem isentos de lactose (ENATTAH et al., 2002; HEYMAN et al., 2006).

Devido à limitação de publicações e orientações sobre a relação entre nutrição e ILC, o presente estudo teve como objetivo desenvolver uma revisão sobre os aspectos da intolerância à lactose congênita no que concerne à fisiopatologia, diagnóstico e terapia nutricional no primeiro ano de vida do lactente portador desta forma de desordem metabólica.

Método

Tratou-se de revisão narrativa de literatura, a qual tem por objetivo identificar, analisar, interpretar e obter informações a partir de resenha bibliográfica com o propósito de gerar conhecimento sobre o tema, porém sem intenção de esgotá-lo. As fontes de pesquisas consultadas para coleta de dados foram Google Acadêmico, BVS

(Biblioteca Virtual em saúde) SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), PubMed, guias e diretrizes de sociedades, órgãos governamentais brasileiros, manuais e livros didáticos.

Os critérios de inclusão utilizados na pesquisa foram publicações que abrangessem a temática de maneira clara e detalhada. A busca deu-se a pelos termos “intolerância à lactose” (*lactose intolerance / lactase deficiency*), “intolerância à lactose congênita” (*congenital lactose intolerance / lactase deficiency*), “fisiopatologia” (*physiopathology*), “recomendações nutricionais” (*Dietary / nutritional requirements*), “diagnóstico” (*diagnosis*), “tratamento” (*treatment*), em português e inglês, sem limitação de tempo/ano, no período entre agosto de 2021 e maio de 2022.

Desenvolvimento

Características e composição do leite materno

ISBN: 978-85-65182-20-1

O LM apresenta composição nutricional completa, incluindo todos os nutrientes essenciais e contém uma grande quantidade de compostos que ajudam no crescimento do neonato e no desenvolvimento saudável do trato gastrointestinal. Ainda possui componentes anti-inflamatórios, antimicrobianos e hormônios (KUNZ et al., 1999; BATES; PRENTICE, 1994).

Logo após o parto o leite materno produzido recebe o nome de colostro e caracteriza-se por ser mais concentrado e com maior teor de proteínas, imunoglobulinas e carotenoides. Apesar de estar em menor teor no colostro do que no leite maduro, a lactose se faz presente. Já o leite de transição apresenta maior concentração de lactose e gordura e menor teor de proteínas quanto comparado ao colostro. No leite maduro produzido a partir da segunda quinzena de vida do recém-nascido, há modificação do teor nutricional durante a mamada, com característica mais aquosa no início para promover a hidratação e perfil mais lipídico ao final para garantir a saciedade e fornecimento adequado de energia ao lactente. A composição nutricional do leite materno diferencia-se do leite de outros mamíferos (Tabela 1) (CALIL et al., 1992; MACY, 1949; WATTIAUX, 2014).

Tabela 1. Composição nutricional centesimal média do leite materno e de bovinos

Nutrientes	Leite materno			Leite de vaca	Leite de búfala
	Colostro	Leite de transição	Leite maduro		
Água (g)	87,2	86,4	87,5	88	84,0
Energia (Kcal)	58	74	70	61	97,0
Proteínas (g)	2,7	1,6	1,0	3,2	3,7
Gorduras (g)	2,37	3,25	4,4	3,4	6,9
Lactose (g)	5,3	6,6	6,9	4,7	5,2
Minerais (g)	0,33	0,24	0,20	0,72	0,79

Fonte: Adaptado de CALIL *et al.*, (1992); MACY (1949) e WATTIAUX (2014).

Características genéticas da ILC

A ILC é essencialmente uma condição genética recessiva autossômica, na qual o gene LCT apresenta polimorfismo na posição 4170T-A (região q.21.3) do cromossomo 2.

Nesta mutação, a substituição da Timina (T) por Adenina (A) resulta na troca do aminoácido tirosina por uma treonina. Deste modo, há impossibilidade de tradução do gene LCT para a proteína lactase-phlorizin hydrolase (LPH), ou simplesmente lactase. Ao longo do tempo outros estudos encontraram mutações distintas no LCT, porém com a mesma consequência de alactasia (NIH, 2010; WANES, 2019; KUOKKANEN et al., 2006).

Diagnóstico

Segundo MARCON et al. (2018), para lactentes, os métodos mais comuns e menos invasivos de detecção da ILC são o exame de fezes, além do teste de hidrogênio expirado e o teste genético, a saber:

*Análise físico-química fecal: neste exame é avaliado o pH das fezes e a pesquisa de substâncias redutoras. A ILC dependerá do valor apurado das substâncias redutoras e poderá indicar má absorção de glicose e galactose quando seus valores excederem 0,5%. Valores de pH iguais ou inferiores a 5,5 também pode indicar ILC devido à produção de ácidos como produto da fermentação da lactose pela microbiota intestinal (DANI, 2011);

*Teste de hidrogênio expirado: análise do teor de hidrogênio da expiração, o qual encontra-se elevado e concentrado quando há excessiva fermentação de carboidratos, incluindo a lactose. O resultado é considerado elevado quando o teor expirado é superior a 20ppm (HEYMAN et al., 2006);

*Teste genético: Neste teste é utilizada uma pequena amostra de sangue para análise do DNA e verificação de provável polimorfismo no gene LCT e ausência da tradução do gene em lactase. Apesar de ser invasivo, a coleta sanguínea de 2 a 8ml é rápida e não exige período de jejum. O procedimento do raspado da mucosa oral é uma alternativa menos invasiva e mais confortável para o infante (NIH, 2010; WANES, 2019).

Tratamento

Nos seis primeiros meses de vida o LM deve ser o único alimento ofertado ao infante, pois é capaz de suprir suas necessidades nutricionais e hídricas. Os benefícios do LM se estendem positivamente em toda as fases da vida, sendo assim, nenhuma outra composição consegue ser comparada a ele (SBP, 2020). No entanto, para neonatos com ILC o tratamento consiste na exclusão total da lactose, sendo necessária a suspensão do aleitamento materno e sua substituição por fórmulas infantis isentas de lactose e com fonte proteica proveniente do leite de vaca, preferencialmente, ou soja (MUTTONI, 2017).

Com a necessidade de substituição do LM, deve-se ter atenção ao volume de fórmula oferecido diariamente para suprir a demanda nutricional e hídrica, pois esta também deverá ser oferecida de forma exclusiva até os seis meses de vida. As fórmulas podem ser encontradas facilmente em supermercados e drogarias, porém, o custo do produto torna-se um fator limitante principalmente para famílias de baixa renda, já que a oferta deve ser diária e ininterrupta (HEYMAN et al, 2006). O teor nutricional de algumas fórmulas infantis isentas de lactose e suas principais características podem ser vistos na tabela 2 (Apêndice 1).

Nutrientes e elementos fundamentais para o lactente

Sobre recomendações nutricionais podemos afirmar que:

“O conhecimento correto e atualizado sobre a alimentação da criança é essencial para a avaliação e a orientação adequada de sua nutrição. A alimentação saudável deve possibilitar crescimento e desenvolvimento adequados, otimizar o funcionamento de órgãos, sistemas e aparelhos e atuar na prevenção de doenças em curto e longo prazo (p. ex., anemia, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis). Para planejar a alimentação da criança é necessário considerar as limitações fisiológicas do organismo dos lactentes. Durante os primeiros meses de vida, o trato gastrointestinal, os rins, o fígado e o sistema imunológico encontram-se em fase de maturação” (SBP, 2012, p.17)

Macronutrientes

Os carboidratos têm função energética imediata e de reserva a qual se torna indispensável para o funcionamento do organismo. Ao ser consumido, previne a proteólise, garantindo o crescimento e a restauração dos tecidos pelas proteínas. São divididos em simples e complexos, nos quais os primeiros se caracterizam pelos monossacarídeos e dissacarídeos. Os oligossacarídeos ficam entre simples e complexos. Já os complexos são os polissacarídeos, que apresentam grau de polimerização maior do que nove, podendo chegar até centenas ou milhares de unidades monoméricas (COZZOLINO, 2020).

As proteínas são moléculas formadas por ligações peptídicas entre aminoácidos e apresentam diversas funções, tais como, estruturais, motoras, enzimáticas, transporte e reserva nutritiva, hormônios e anticorpos. Essas funções dependem do perfil aminoacídico das proteínas. As de origem animal são completas, pois contêm todos os aminoácidos essenciais para o crescimento e manutenção tecidual. São exemplos de

ISBN: 978-85-65182-20-1

proteína animal os ovos, peixes, lácteos e carnes, com exceção da gelatina, pois esta é deficiente em triptofano. Leguminosas, cereais e oleaginosas são parcialmente completas, pois apresentam alguma limitação nos aminoácidos essenciais, seja na ausência ou na baixa quantidade. Dentre esses alimentos, a soja é a que mais se aproxima do perfil de aminoácidos da proteína de origem animal (COZZOLINO, 2020).

Os lipídios também apresentam função energética, são precursores de hormônios esteroides, como a testosterona, estrogênio e aldosterona, e participam da digestão e absorção de vitaminas lipossolúveis. Os ácidos graxos são as unidades principais dos lipídios e são divididos em ácidos saturados, monoinsaturados e poli- insaturados. Também podem ser caracterizados de acordo com o tamanho da cadeia carbônica, podendo ser de cadeia curta, média ou longa, e ainda serem considerados essenciais ou não essenciais. Dentre os essenciais estão os ácidos graxos poli- insaturados da série ômega 3 e 6, com função importante na retina, tecido nervoso e como precursores de eicosanoides (IOM, 2005a; COZZOLINO, 2020).

Micronutrientes

As vitaminas são micronutrientes que contêm compostos orgânicos como carbono, hidrogênio e, eventualmente, nitrogênio. São encontradas nos alimentos em pequenas quantidades e sua ingestão se dá em miligramas ou microgramas. São classificadas em lipossolúveis e hidrossolúveis, sendo que as primeiras dependem de secreção biliar adequada e presença de gordura para serem absorvidas. As vitaminas A, D, E e K fazem parte desse grupo e seu consumo excessivo pode ser tóxico, pois podem se acumular no tecido hepático e adiposo. Já as hidrossolúveis são moléculas hidrofílicas transportadas livremente via corrente sanguínea e são excretadas pela urina quando há excesso. As vitaminas do complexo B e vitamina C fazem parte deste grupo (SANT'ANNA; MARTINS, 2018).

Os minerais são compostos inorgânicos que ocorrem naturalmente na água, terra e rochas, sendo absorvidos pelas raízes das plantas e consumidos por animais. Alimentos de origem animal apresentam alto teor de minerais, enquanto os de origem vegetal contêm um teor menor (SANT'ANNA; MARTINS, 2018).

Requerimento energético

Para manter a funcionalidade do organismo, a energia é essencial. A respiração, trabalho físico, circulação e manutenção da temperatura corporal dependem de energia. No corpo, a energia dos alimentos é liberada por oxidação e seu balanço depende da ingestão dietética e dispêndio energético conforme o nível de atividade individual. Predições de gasto energético em lactentes podem ser acessadas por meio de fórmulas

específicas conforme a proposta pelo Institute of Medicine, a qual se utiliza da variável 'peso' e nível de atividade física para estimar o gasto energético com maior fidedignidade (IOM, 2005a).

Água

A água é elemento fundamental para a vida, pois é o componente principal do organismo e abrange até 75% do peso corporal do neonato. O teor de água no organismo pode mudar em função do tecido adiposo, idade e gênero. Age como solvente em substâncias inorgânicas e é fundamental para o processo fisiológico de digestão, absorção, transporte e excreção de nutrientes, metabólitos e outros elementos, e ainda age como lubrificante das articulações. A recomendação hídrica para infantes difere dos métodos propostos para adultos (SANT'ANNA; MARTINS, 2018).

As fórmulas de predição da necessidade energética e recomendação hídrica no primeiro ano de vida podem ser consultadas na tabela 3, enquanto as recomendações dos macronutrientes e dos principais micronutrientes podem ser vistas na tabela 4 (Apêndice 2).

Tabela 3. Recomendação de energia e água

Idade (meses)	Recomendação energética (kcal)	Ingestão hídrica (ml)
0 a 3	$(89 \times \text{Peso [kg]} - 100) + 175 \text{ kcal}$	700
4 a 6	$(89 \times \text{Peso [kg]} - 100) + 56 \text{ kcal}$	
7 a 12	$(89 \times \text{Peso [kg]} - 100) + 22 \text{ kcal}$	800

Fonte: IOM, 2005a; 2005b.

Introdução alimentar

A amamentação exclusiva é recomendada até os seis meses de idade, mas por alguns motivos como pouca produção de leite ou dificuldade de sucção do neonato, a lactante presume que seu leite não é nutricionalmente completo, o que é inverídico. Em alguns casos pontuais há a necessidade de complemento do leite materno ou até mesmo sua substituição por fórmulas infantis, como nos casos de ILC, mas ainda assim a fórmula deve ser ofertada de maneira exclusiva, salvo a possível necessidade de complementação de água para hidratação conforme visto anteriormente. A partir dos seis meses a criança tem a necessidade de nutrientes aumentada e por este motivo

inicia-se a introdução alimentar (IA). A IA é de grande importância, pois a partir dela a criança começa a desenvolver mastigação mesmo sem dentição e o contato com novos sabores, cheiros e texturas dos alimentos que contribuem para o desenvolvimento motor e cognitivo (BRASIL, 2019).

De acordo com o Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos é necessário ter bastante atenção à criança em relação aos indícios de fome e saciedade assim que se inicia a IA (BRASIL, 2019). Os alimentos devem ser ofertados quando a criança demonstrar fome e ter sua oferta suspensa quando se mostrar satisfeita. Nunca se deve forçá-la a comer a totalidade do alimento ofertado, pois esse ato poderá prejudicá-la no futuro ao ponto de ter dificuldades para identificar sinais de fome e saciedade, o que aumentará o risco de ganho de peso desnecessário.

Na IA a oferta de alimentos deve preceder a amamentação para que a criança se sinta estimulada a consumi-los. Caso haja recusa, deve-se ofertar o alimento novamente em outro horário. A oferta de substitutos do leite humano deve ser evitada, salvo quando houver necessidade de consumo de fórmulas. Nesta fase, a oferta de água deve sempre ocorrer entre as refeições e não deve ser substituída por sucos, chás, refrigerantes ou outras bebidas industrializadas. Além disso, deve-se permitir o contato físico da criança com o alimento, ofertar alimentos macios em pedaços pequenos ou, no máximo, amassados grosseiramente com um garfo. Não se deve triturá-los, a não ser que sejam extremamente duros. Conforme o crescimento, deve-se aumentar o tamanho dos pedaços e iniciar a oferta de variedades alimentares mais rígidas e ásperas. Sempre utilizar copo ao invés de mamadeira (BRASIL, 2009).

O Guia Alimentar indica, ainda, quais grupos alimentares devem ser ofertados ou evitados na IA. No quadro 1 podem ser visualizados os alimentos e sua recomendação dos seis aos 12 meses de idade tanto para crianças com ou sem ILC, pois nesta faixa etária todos os leites e seus derivados são contraindicados, bem como preparações que os contenham (BRASIL, 2019).

Quadro 1. Recomendação de grupos alimentares

Grupos alimentares	Recomendação
Açúcar de adição: branco, mascavo, demerara, rapadura, cristal, glucose de milho, açúcar de coco, mel ou preparações que contenham esses ingredientes	Não ofertar
Alimentos processados e ultraprocessados (inclui enlatados e embutidos)	Não ofertar
Sal refinado iodado (cloreto de sódio)	400g/mês para uma família de 4 pessoas

Edulcorantes artificiais	Não ofertar
Frutas, legumes e verduras <i>in natura</i>	Sim, todos
Cereais e leguminosas (secos ou frescos)	Sim, exceto amendoim
Carne bovina, peixe, frango, suína e ovos (<i>in natura</i>)	Sim, todos
Óleos vegetais (canola, girassol, milho, algodão, azeite)	Sim, exceto frituras
Gordura animal	Sim, as intrínsecas às carnes
Leite de vaca, cabra, etc. ou seus derivados	Não ofertar*
Oleaginosas (nozes, castanhas, amêndoas, etc.)	Não ofertar

* A recomendação é que a criança só receba leite de vaca integral ou seus derivados após os 12 meses de vida, considerando que ainda esteja sendo amamentada ou recebendo fórmula infantil padrão, ou em casos de ILC, fórmulas isentas de lactose ou à base de soja. Adaptado de: Brasil, 2019.

Discussão

Observa-se que a ILC é um evento raro, mas que não pode ser negligenciado, pois pode levar às consequências citadas anteriormente. Sendo assim, é importante tornar as informações de fácil acesso para que a identificação dos sintomas e a abordagem seja rápida e eficaz para neonatos nessas condições.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde (BRASIL, 2009), o aleitamento materno exclusivo até os seis primeiros meses de vida e prolongado até os dois primeiros anos ou mais, em conjunto com a alimentação complementar adequada, balanceada e introduzida no momento correto, é essencial para o bom desenvolvimento motor e intelectual (WHO, 2000; BRASIL, 2009). Sendo assim, a alimentação complementar restrita em lactose na ILC deve ser adequada e equilibrada em macronutrientes e micronutrientes e segura do ponto de vista microbiológico, físico e químico.

Segundo Silva (2017), um dos alimentos mais essenciais para a saúde é o leite, seja humano, seja animal. Independente da origem, possui a composição vitamínica, mineral e proteica necessária à manutenção dos tecidos. Entre as vitaminas presentes, a riboflavina (B2) é de grande importância para a formação dos eritrócitos, para o desempenho adequado do sistema nervoso, da visão e do metabolismo dos macronutrientes. Por sua vez, a cobalamina (B12) age diretamente na formação das

células sanguíneas, massa óssea e sistema nervoso. O cálcio, zinco e magnésio, agem no sistema imunológico, osteoarticular e na cicatrização.

Sabe-se que a interrupção do aleitamento deve ocorrer em casos extremos, como na ILC. No entanto, em estudo desenvolvido por Santos et al. (2020) foi constatado que a interrupção ocorreu por motivos diversos e de forma desnecessária como, por exemplo, devido à ausência paterna, gestação não planejada, parto traumático, baixa escolaridade materna, retorno ao emprego e falta de orientações adequadas sobre a amamentação no puerpério. Nesses casos, as lactantes poderiam

continuar amamentando se fossem orientadas por profissionais de saúde, tivessem apoio da família e condições de trabalho favoráveis.

Somente em casos específicos o consumo de fórmulas infantis é fundamental. No entanto, ainda é observada a alta e desnecessária oferta desses produtos que pode elevar o risco de problemas de saúde, como inadequação proteica e energética e excesso de peso obesidade (CAETANO et al., 2010).

A ausência de orientação adequada quanto à introdução de fórmulas e alimentação complementar na ILC pode prejudicar a oferta de cálcio e vitamina D, e causar osteoporose na idade adulta. As proteínas presentes no leite auxiliam no aumento da absorção do cálcio, o qual é elemento majoritário da composição de ossos e dentes. Para intolerantes à lactose, a ingestão de cálcio pode ficar deficiente, já que cerca de 60% a 75% de sua recomendação é atingida pelo consumo de leite e derivados (SILVA, 2017).

Vegetais verde-escuros podem contribuir com cálcio dietético, porém em quantidade muito inferior e menos biodisponível do que o leite. Nessas situações, deve se considerar a necessidade de suplementação. De acordo com Faria (2017), a má absorção de lactose não influencia a absorção do mineral. No entanto, em crianças que não consomem leite e derivados foi possível identificar menor teor de cálcio ósseo e mineralização deste tecido. A eliminação da lactose da dieta pode melhorar os sintomas gastrointestinais, no entanto, o impacto para o organismo de um padrão alimentar desbalanceado e nutricionalmente deficiente pode ser grave.

Considerações finais

O presente estudo identificou a importância da exclusão de alimentos com lactose na ILC e a inclusão de fórmulas infantis sem lactose em substituição ao LM. Atenção especial deve ser dada à diluição correta e volume de fórmula ofertada ao neonato, para que possa suprir as necessidades nutricionais e hídricas até os seis meses de idade de forma exclusiva, para posteriormente iniciar a IA com alimentos isentos de lactose. Informações completas sobre a ILC são escassas na literatura e carecem de mais detalhamento, talvez pelo fato de ser considerada uma doença rara. A grande maioria

dos estudos aborda somente IL primária e secundária, pois ocorrem com maior frequência na população.

Apesar de pouco frequente, observamos que essa doença requer cuidados específicos e a intervenção nutricional deve ser imediata, pois pode causar danos graves à saúde e ao desenvolvimento do lactente se não tratada.

Referências

BATES, C. J.; PRENTICE, A. Breast milk as a source of vitamins, essential minerals and trace elements. **Pharmacol Ther.** v.62, n.1-2, 1994. p.193-220.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar, 2009. 112p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf. Acesso em 20 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 265 p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_da_crianca_2019.pdf. Acesso em 20 mar. 2022.

CAETANO, M.C. et al. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. **Jornal de Pediatria**, v.86, n.3, 2010. p.196-201.

CALIL, V.M.L.T. et al. Composição nutricional do colostro de mães de recém-nascidos de termo adequados e pequenos para a idade gestacional. II - Composição nutricional do leite humano nos diversos estágios da lactação. Vantagens em relação ao leite de vaca. **Pediatria**, v.14, n.1, 1992. p.14-23.

COZZOLINO, S.M.F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 6.ed. Barueri: Manole, 2020.

DANI, R. **Gastroenterologia Essencial**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 292p.

ISBN: 978-85-65182-20-1

ENATTAH, N.S. et al. Identification of a variant associated with adult-type hypolactasia. **Nat Genet**, v.30, 2002. p.233-237.

FARIA, E.S. Frequência de intolerância à lactose e sua apresentação clínica em pacientes do ambulatório de gastroenterologia pediátrica do hospital universitário da universidade federal de Sergipe. 2017. 62p. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2017. Link. Acesso em 30 mar. 2022.

HEYMAN, M.B.; Committee on Nutrition. Lactose intolerance in infants, children, and adolescents. **Pediatrics**, v.118, n.3, 2006. p.1279–1286.

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington, DC: National Academy Press, 2004. Disponível em: <http://www.nap.edu/books/0309091691/html> acesso em 21 mai. 2022.

IOM. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 2005a. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorous, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 1997. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 1998. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 2000. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

ISBN: 978-85-65182-20-1

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 2001. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 2005b. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 2011. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

IOM. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium. Food and Nutrition Board. The National Academy Press: Washington, DC., 2019. Disponível em: <http://www.nap.edu>. Acesso em 25 mai. 2022.

KUNZ, C. et al. Nutritional and biochemical properties of human milk, part I: general aspects, proteins, and carbohydrates. **Clinical Aspects of Human**, Dortmund, v.26, n.2, 1999. p.307-333.

KUOKKANEN, M. et al. Mutations in the translated region of the lactase gene (LCT) underlie congenital lactase deficiency. **The American Journal Human Genetics**, v.78, 2006. p.339-344.

MACY, I.G. Composition of human colostrum and milk. **Am J Dis Child.**, v.78, n.4, 1949. p.589-603.

MARCON, A.E.T.; DIAS, M.B.B.; BENINCÁ, S.C. Intolerância à lactose congênita: uma revisão bibliográfica. **Saúde Integral**, v.1, n.1, 2018. p. 5-33.

MUTTONI, S. **Patologia da nutrição e dietoterapia**. Porto Alegre: Sagah, 2017.

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 425p.

ISBN: 978-85-65182-20-1

NIH. National Institute of Health. National Library Medicine of Medicine. Medline Plus. Lactose intolerance. United States: NIH. 2010. Disponível em: <https://medlineplus.gov/genetics/condition/lactose-intolerance/#causes> acesso em 11 mai. 2022.

SANT'ANNA, L.C.; MARTINS, P.C.R. **Alimentação e nutrição para o cuidado.** Porto Alegre: Sagah, 2018.

SANTOS, N.C. et al. Motivos associados à interrupção do aleitamento materno exclusivo até seis meses de idade em lactentes acompanhados em Estratégias de Saúde da Família da cidade de Registro, **Revista Ciencia e Saude**, v.10, n.4, 2020. p.62-70.

SDEPANIAN, V.L. Gastroenterologia pediátrica: manual de condutas. Barueri: Manole, 2010. 124p.

SILVA, C.M.E. Intolerância à lactose e as consequências na absorção do cálcio.

Revista Atualiza Saúde, v.6, n.6, 2017. p.29-35.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. Fórmulas e Compostos Lácteos Infantis: em que diferem? São Paulo: SBP, n.7, 2020. 112p. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/formulas-e-compostos-lacteos-infantis-em-que-diferem/>. Acesso em 15 mar. 2022.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. Departamento de Nutrologia, 3.ed. Rio de Janeiro: SBP 2012. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/14617a-PDManualNutrologia-Alimentacao.pdf. Acesso em 15 mar. 2022.

USP. Universidade de São Paulo. A digestão dos carboidratos na intolerância à lactose. E-disciplinas. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5580963/mod_resource/content/5/INTOLERANCIA%20À%20LACTOSE%20-%20Cap%C3%ADtulo-06.indd.pdf. Acesso em 27 mai. 2022.

ISBN: 978-85-65182-20-1

VONK, R.J. et al. Lactose intolerance: analysis of underlying factors. **European Journal of Clinical Investigation**, v.33, n.1, 2003. p.70-75.

WANES, D. et al. Congenital Lactase Deficiency: Mutations, Functional and Biochemical Implications, and Future Perspectives. **Review Nutrients**, v.11, n.2, 2019. p.2-9.

WATTIAUX, M.A. Lactation and Milking: Milk Composition and Nutritional Value. **Babcock Institute for International Dairy Research and Development**, 2014. Disponível em: <http://babcock.wisc.edu/node/198>. Acesso em 21 mai. 2022.

WHO. World Health Organization. Collaborative Study Team on the Role of Breastfeeding on the Prevention of Infant Mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. **Lancet**, v.5, n.355, 2000. p. 451-455

O PAPEL DA NUTRIÇÃO COMPORTAMENTAL NO TRATAMENTO DOS TRANSTORNOS ALIMENTARES INFANTIL

THE ROLE OF BEHAVIORAL NUTRITION IN THE TREATMENT OF CHILDHOOD EATING DISORDERS

Kawana Murada Tavares⁴

Maria Clara Meneses Mendonça⁵

Izabela Cristina Pereira⁶

RESUMO

Introdução: Os transtornos alimentares, em geral, têm suas manifestações mais precoces na infância, embora também possam ocorrer mais tarde na vida, como nos casos de bulimia, anorexia e transtornos alimentares. Os hábitos alimentares das crianças têm sido motivo de preocupação científica e o estabelecimento de novas políticas públicas. Estima-se que 25% a 45% dos pacientes pediátricos ambulatoriais tenham algum tipo de dificuldade em se alimentar. Objetivo: Descrever o papel da nutrição comportamental no tratamento dos Transtornos Alimentares (TA). Metodologia: A pesquisa desenvolvida seguiu os preceitos de uma pesquisa quantitativa exploratória do tipo explicativa, por meio de uma revisão bibliográfica. Esta pesquisa foi produzida por meio de análises de artigos científicos, realizando o levantamento bibliográfico através de dados disponíveis em meios eletrônicos nas bases de dados Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed e BIREME. Foi utilizado como método de inclusão artigos, revistas e periódicos na língua portuguesa, com data de publicação entre os anos 2010 e 2021 e especificamente relacionados ao papel da nutrição comportamental no tratamento dos transtornos alimentares infantis.

⁴ Discente do Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Floriano- FAESF. E-mail: kwanatavares1@gmail.com

⁵ Discente do Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Floriano- FAESF. E-mail: goodomaria21@gmail.com

⁶ Professora Orientadora do curso de Nutrição – Faculdade de Floriano. E-mail: izabela_cristina256@hotmail.com

Resultados: Após o levantamento de dados foram estabelecidas três áreas de concentração das produções científicas analisadas, construindo uma tabela para cada uma com artigos para exemplificá-las e, por fim, discorreu-se sobre o assunto abordado. As áreas definidas são: “Nutrição Comportamental como tratamento de TA’s”, “Causadores de TA’s” e “Papel da Nutrição na Saúde Física”. Conclusão: Portanto a Educação Alimentar e Nutricional não vem sendo aplicada amplamente e nem de maneira eficaz, contudo pode ser considerada uma forma alternativa de tratamento para certos distúrbios que afetam principalmente o corpo humano.

Palavras-chave: Nutrição comportamental. Transtorno alimentar. Transtorno alimentar infantil. Tratamento dos transtornos alimentares.

ABSTRACT

Introduction: Eating disorders, in general, have their earliest manifestations in childhood, although they can also occur later in life, as in cases of bulimia, anorexia and eating disorders. Children's eating habits have been a matter of scientific concern and the establishment of new public policies. It is estimated that 25% to 45% of pediatric outpatients have some type of feeding difficulty. Objective: To describe the role of behavioral nutrition in the treatment of Eating Disorders (ED). Methodology: The research developed followed the precepts of an exploratory quantitative research of the explanatory type, through a bibliographic review. This research was produced through the analysis of scientific articles, carrying out a bibliographic survey through data available in electronic media in the Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed and BIREME databases. Articles, magazines and periodicals in Portuguese, with publication date between 2010 and 2021 and specifically related to the role of behavioral nutrition in the treatment of childhood eating disorders, were used as a method of inclusion. Results: After the data collection, three areas of concentration of the analyzed scientific productions were established, building a table for each one with articles to exemplify them and, finally, the subject addressed was discussed. The defined areas are: “Behavioral Nutrition as a treatment for EDs”, “Causes of EDs” and “Role of Nutrition in Physical Health”. Conclusion: Therefore, Food and Nutrition Education has not been widely or effectively applied, however it can be considered an alternative form of treatment for certain disorders that mainly affect the human body.

Keywords: Behavioral nutrition. Eating disorder. Childhood eating disorder. Treatment of eating disorders.

INTRODUÇÃO

ISBN: 978-85-65182-20-1

A Nutrição Comportamental é uma abordagem inovadora e científica que inclui aspectos fisiológicos, emocionais e sociais da alimentação, além de promover mudanças no relacionamento do paciente com o nutricionista, assim como o da comunicação na mídia e da indústria com seus consumidores (ALVARENGA et al., 2015).

O comportamento alimentar é um conjunto de consciências e afetos que regulam as ações e condutas alimentares. Com isso, quando se trata de mudar a relação com a alimentação, cabe ao nutricionista identificar comportamentos disfuncionais e habituais, bem como oferecer soluções para a mudança de crenças ineficazes e ensinar estratégias eficazes de mudança (WATTS, 2000).

Os transtornos alimentares, em geral, têm suas manifestações mais precoces na infância, embora também possam ocorrer mais tarde na vida, como nos casos de bulimia, anorexia e transtornos alimentares (FERREIRA, 2018). Esses transtornos têm sido amplamente estudados ao longo dos anos, mas a literatura avança a cada dia com novas descobertas que devem ser avaliadas à luz de sua prevalência crescente, principalmente entre os obesos. No tratamento dos Transtornos Alimentares, a nutrição comportamental tem sido apontada como uma fórmula eficaz e resolúta.

Os hábitos alimentares das crianças têm sido motivos de preocupação científica e o estabelecimento de novas políticas públicas. Estima-se que 25% a 45% dos pacientes pediátricos ambulatoriais têm algum tipo de dificuldade de se alimentar (ALMEIDA; ZANATTA; REZENDE, 2012). Dados do sistema de monitoramento alimentar e nutricional (IBGE, 2019) evidenciam que 16,33% das crianças brasileiras menores de cinco anos e dez anos sofriam de sobrepeso e 5,22% de obesidade grave (TAVARES et al., 2012). Além das queixas de excesso de peso e/ou deficiências nutricionais, a alta seletividade alimentar tem sido cada vez mais comum, categorizando dificuldades alimentares comportamentais ligadas à quantidade e qualidade (PETTY, 2020).

De acordo com Alvarenga (2019), a prática alimentar pode ser definida como os costumes ou modo de comer que uma pessoa ou comunidade constrói de forma inconsciente. Logo, para evitar os prejuízos no crescimento infantil é preciso desenvolver hábitos adequados com relação à alimentação. O comportamento alimentar associa-se diretamente à percepção dos sentidos e da personalidade da criança. Ainda no ponto de vista de Alvarenga (2016), a nutrição comportamental não é uma área com características individuais, ela tem como objetivo evidenciar um avanço inovador, que abrange vertentes sociológicas, sociais, culturais e emocionais da alimentação, gerando espaço para a atuação do nutricionista, que visa a necessidade de tratar pacientes de forma individualizada e com métodos ousados capazes de manifestar uma real adesão no tratamento de transtornos alimentares e dificuldades em seguir dietas padrão ou orientações nutricionais tradicionais.

Nessa visão, o principal papel da nutrição comportamental é a comunicação responsável e científica, que transmita mensagens consistentes, considerando que esses transtornos têm diversas causas como por exemplo, psicológicas, biológicas e socioculturais, e

devem ser tratados respeitando as crenças e valores do paciente (ALVARENGA et al., 2016).

O presente trabalho se justifica não exclusivamente por abordar um assunto atual e essencial no âmbito da nutrição e saúde humana, mas também por instruir a comunidade no estudo da construção de hábitos saudáveis e no desenvolvimento de métodos baseados na nutrição comportamental que auxiliem sobretudo aqueles que estão acometidos por transtornos alimentares. Nessa perspectiva, o objetivo do estudo foi descrever o papel da nutrição comportamental no tratamento dos Transtornos Alimentares (TA).

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida seguiu os preceitos de uma pesquisa quantitativa exploratória do tipo explicativa, por meio de uma revisão bibliográfica, que segundo Gil (2008, p. 50), é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituída de livros e artigos científicos. Além disso, a pesquisa quantitativa tem como foco a dimensão mensurável dos fenômenos, buscando traduzir em números, opiniões e informações. É utilizada quando se sabe precisamente o que deve ser perguntado para atingir os objetivos da pesquisa (GIL, 2010).

A pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas (RICHARDSON et al., 2012). Ela permite a realização de projeções e generalizações, viabilizando, também, o teste de hipóteses da pesquisa de forma precisa. Implica no uso de técnicas estatísticas. Na perspectiva quantitativa de abordagem do problema há uma grande preocupação com mensuração, demonstração de causalidade, generalização e reaplicação.

Pesquisa exploratória é quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Esta pesquisa foi realizada por meio de análises de artigos científicos, por meio do levantamento bibliográfico através de dados disponíveis em meios eletrônicos nas bases de dados Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed e BIREME.

Foi utilizado como método de inclusão artigos, revistas e periódicos na língua portuguesa, com data de publicação entre os anos 2010 e 2021 e especificamente relacionados ao papel da nutrição comportamental no tratamento dos transtornos alimentares infantis.

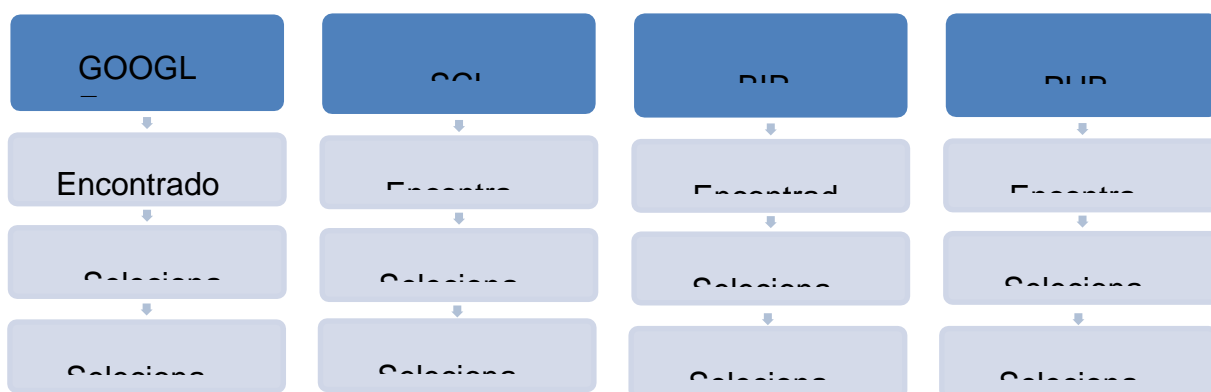
Quanto aos critérios de exclusão definiram-se como inválidos as produções científicas disponíveis nas plataformas digitais que não pertencem a faixa de tempo estabelecida, os que possuíam dados incompletos ou sem referências confiáveis e que se distanciavam do tema proposto. Para a busca, foram utilizados os descritores:

Nutrição comportamental, transtorno alimentar, transtorno alimentar infantil, tratamento dos transtornos alimentares.

Abaixo, na Figura 1, é possível observar o fluxograma de distribuição dos artigos encontrados, onde foram identificadas 444 produções e destas, selecionadas

16. Após isso, foi feita outra filtragem de forma a destacar somente os artigos que melhor representavam o tema proposto e mais acessíveis, obtendo um total de 6 publicações.

Figura 1 – Fluxograma referente à metodologia dos artigos.



Fonte: Próprios autores (2022)

Título/autor/ano	Objetivo	Resultados
Transtornos alimentares e a influência das mídias sociais na autoimagem corporal: um olhar sobre o papel do	Descrever a influência das mídias sociais na autoimagem corporal e na ocorrência de transtornos alimentares, com um olhar sobre o papel da nutrição nessa área.	Os nutricionistas que atuam no tratamento dos TAs enfrentam uma dinâmica humana difícil, que pode se tornar especialmente cansativa em razão da importância das questões alimentares da doença. Portanto, eles devem desenvolver habilidades psicoterápicas para compreender o potencial de comportamento dos pacientes.

nutricionista. Gomeset al. (2021)		
A educação alimentar e Nutricional como Estratégia no Tratamento dos transtornos alimentares. Farias (2021).	Demonstrar a aplicação da Educação Alimentar e Nutricional como estratégia no Tratamento nos Transtornos do Comportamento Alimentar.	Em relação à terapia nutricional nos transtornos alimentares, os nutricionistas devem realizar os tratamentos de forma individualizada, promovendo a prática de hábitos alimentares saudáveis e a inibição de comportamentos inadequados. Deve também utilizar as abordagens tradicionais contempladas nos programas de nutrição clássica, como a avaliação nutricional, coleta de dados antropométricos e prescrição alimentar com base nas diretrizes nacionais e internacionais que sejam relacionadas a esses transtornos, assim como deve se ofertar aos pacientes uma variedade de cardápios e receituários com dicas de alimentação saudável.

Fonte: Próprios autores (2022)

O tratamento de Transtorno Alimentares sob a ótica da Nutrição Comportamental é analisado principalmente no âmbito da falta de conhecimento e de exposição de boas práticas de nutrição. Dessa forma, foi percebido que mídias sociais atuam como agentes influenciadores do comportamento alimentar desenvolvendo padrões que muitas vezes não são adequados para todas as pessoas que o seguem. Logo, para evitar esta influência negativa é de suma importância a Educação Alimentar e Nutricional.

Não obstante, o profissional da nutrição deve conseguir conciliar os aspectos psicológicos dos pacientes com suas necessidades nutricionais. Para o tratamento dos Transtornos Alimentares deve-se buscar princípios que não se prendam a regras rígidas, diferentemente do que é proposto nas mídias sociais. As dietas exemplificam este fato, pois devido às suas condições restritivas tornam-se um dos principais fatores que podem vir a desencadear TA's.

Desse modo, a função do nutricionista é imprescindível, visto que auxilia o paciente a desenvolver e melhorar a relação da comida com qualidade de vida, desmistificar

crenças alimentares e padrões de beleza, com o intuito da melhora no comportamento alimentar (ALVARENGA et al., 2015).

Na Tabela 2, por sua vez, estão reunidos os agentes que podem desencadear o transtorno alimentar, o qual impede o paciente de continuar com o recurso da terapia nutricional.

Tabela 2 – Estudos sobre os Causadores de TA's

Título/autor/ano	Objetivo	Resultados
Caracterização dos transtornos alimentares e suas implicações na cavidade bucal. Amoras DR et al. (2010)	Apresentar e caracterizar os principais transtornos alimentares e associar as manifestações bucais resultantes de tais distúrbios.	Os transtornos alimentares conseguem desencadear lesões na depleção bucal. Entretanto, restringir o tratamento aos sinais e sintomas bucais é falho para a cura do indivíduo. É significativo o trabalho em equipe multidisciplinar, onde o cirurgião-dentista pode contribuir para transformar o processo mais completo. O domínio dos aspectos, sinais, sintomas e efeitos bucais dos distúrbios alimentares ofertam benefícios para a evolução de uma estratégia de intervenção específica.
Transtornos alimentares na infância e na adolescência. Gonçalves JÁ et al. (2013)	Discutir os transtornos alimentares em crianças e adolescentes quanto às suas características e fatores de risco.	Os TA se correlacionaram a complicações nutricionais (perda no crescimento e ganho de peso), à saúde bucal (erosão dental, periodontites, queilose e hipertrofia das glândulas salivares) e aos danos sociais.

Fonte: Próprios autores (2022)

Geralmente, estes agentes causadores relacionam-se com inflamações labiais, erosões dentais e outras doenças bucais, como também a variações progressivas no peso (tanto ganho, quanto perda). Conforme Bern, Woods e Rodriguez (2016), a falta de higiene pessoal, a automedicação e ausência de hábitos alimentares saudáveis podem contribuir para o desenvolvimento de doenças bucais. Desta forma, os TA's podem atingir negativamente diversos pontos bucais como as glândulas salivares, a cavidade oral e os dentes.

Além do mais, diversos autores concluem que os pacientes com distúrbios alimentares apresentam menor índice de saúde bucal em relação a pessoas saudáveis com

características semelhantes (mesmo gênero e faixa etária). Lourenço (2018) afirma que podem ser identificados como sintomas do impacto dos distúrbios alimentares na saúde bucal os seguintes fatores: cárie dentária, aumento da glândula parótida, hipossalivação, abrasão dentária e hipersensibilidade.

Referente às variações de peso destacam-se como principais causas dos transtornos alimentares as mudanças psicológicas e emocionais que podem levar as pessoas a terem uma obsessão por um comportamento alimentar específico, seja aumentando ou diminuindo a ingestão de alimentos, resultando em doenças como bulimia, anorexia, obesidade e desnutrição (BEHAR et al., 2018).

E, por fim, na Tabela 3 estão reunidas as obras que discorrem sobre o papel da nutrição em executar hábitos alimentares que visam uma saúde física, mental e emocional, trazendo para o paciente uma relação sadia com o alimento e o corpo.

Tabela 3 – Estudos sobre o Papel da Nutrição na Saúde Física

Título/autor/ano	Objetivo	Resultados
Técnicas da Nutrição Comportamental no Tratamento dos Transtornos Alimentares. Catão et al. (2017)	Abordar as técnicas/ferramentas utilizadas na nutrição comportamental e como esse novo olhar pode beneficiar indivíduos que sofrem de transtornos alimentares.	A atribuição de um nutricionista é primordial na identificação e na intervenção, sobretudo na educação e reeducação alimentar, podendo assim obter a restauração da saúde desses pacientes que têm transtornos alimentares e aspectos na deturpação da autoimagem.

<p>Tratamento nutricional dos transtornos alimentares. Latterza, A.R et al. (2004)</p>	<p>Reverter as alterações e promover hábitos alimentares saudáveis e melhor relação para com o alimento</p>	<p>A atuação nutricional no tratamento dos TA é essencial, visto que essas doenças envolvem transformações profundas no consumo, padrão e comportamento alimentares. O tratamento nutricional necessita validar a melhoria de práticas alimentares saudáveis, a interrupção de condutas desapropriadas (como a restrição, a compulsão e a purgação) e o aperfeiçoamento na ligação do paciente para com o alimento e o corpo. Mais conhecimento no que se refere ao efeito do tratamento nutricional são fundamentais, assim como a incorporação de elementos nutricionais nesses estudos, como a adaptação nutricional, a repetição de refeições e as abundantes manifestações da conduta alimentar.</p>
--	---	---

Fonte: Próprios autores (2022)

Um profissional da nutrição tem função essencial no auxílio do planejamento e execução de rotinas saudáveis, assim como no reconhecimento dos transtornos alimentares e aplicação de terapias de acordo com as necessidades. Conforme exposto por Galisa, Nunes e Garcia (2000), o profissional deve proporcionar a sensação de segurança ao paciente de tal forma que este último permita intervenções e alterações na sua relação com os alimentos, para enfim conquistar os benefícios que os alimentos produzem em seu organismo.

Desta forma, uma vez que os distúrbios alimentares frequentemente são acompanhados por modificações graves na auto imagem, no padrão e comportamento alimentício, a ferramenta mais importante do nutricionista é a educação e reeducação alimentar. O profissional deve saber ensinar de forma adequada o paciente, principalmente acerca da necessidade da nutrição e as consequências fisiológicas que os diversos transtornos alimentares podem causar (LEITE et. al, 2020).

CONCLUSÃO

Com base nos dados levantados dispostos nos resultados e as análises feitas na etapa de discussões foi possível verificar que no período proposto para o estudo bibliográfico (2010 a 2021) a temática do papel da nutrição comportamental no tratamento dos Transtornos Alimentares (TA) para o público infantil foi abordado superficialmente.

Devido ao maior índice de ocorrência, muitos trabalhos direcionam sua pesquisa para os Transtornos Alimentares relacionados aos problemas causados pela perda ou ganho de peso excessivo e pela falta de saúde bucal. Concomitantemente, as soluções para esses problemas de pesquisa convergem para a atuação nutricional, principalmente pelo fato de o profissional da nutrição ser capaz de desenvolver comportamentos alimentares que garantam a saúde dos seus clientes.

Conclui-se que Educação Alimentar e Nutricional não vem sendo aplicada amplamente e nem de maneira eficaz, contudo pode ser considerada uma forma alternativa de tratamento para certos distúrbios que afetam principalmente o corpo humano. Ressalta-se que este trabalho não tem por finalidade propor um método de aplicação da Educação Alimentar e Nutricional, dessa forma o objetivo de descrever o papel da nutrição comportamental no tratamento dos Transtornos Alimentares (TA) foi alcançado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sebastião Sousa; ZANATTA, Daniela Peroco; REZENDE, Fabiana Faria. Imagem corporal, ansiedade e depressão em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 17, p. 153-160, 2012.

ALVARENGA, Marle et al. **Nutrição comportamental**. Editora Manole, 2015. Disponível em <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Sz5qDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=ALVARENGA,+M.+et.+al.+Nutri%C3%A7%C3%A3o+Comportamental.+1+ed.+digital.+S%C3%A3o+Paulo.+Ed.+Manole,+2016.&ots=jn9tvVcRnd&sig=Ec28lwIALrohjosnoukG5ATIQul#v=onepage&q&fb=false>. Acesso em 03 de dezembro de 2021.

ALVARENGA, M. et. al. **Nutrição Comportamental**. 1 ed. digital. São Paulo. Ed. Manole, 2016.

ALVARENGA M. et. al. **Nutrição Comportamental**. 2ª ed. Barueri – SP. Editora Manole, 2019. Disponível em último acesso em 04 de dezembro de 2021. Disponível

em <https://www.scielo.br/j/physis/a/HDDqhcXjpPmz7pgH7CCKqGq/?format=html> Acesso 05 de dezembro de 2021.

ISBN: 978-85-65182-20-1

BEHAR, Rosa et al. The delusional dimension of anorexia nervosa: phenomenological, neurobiological and clinical perspectives. **Archives of Clinical Psychiatry** (São Paulo), v. 45, p. 15-21, 2018.

BERN, Elana M.; WOODS, Elizabeth R.; RODRIGUEZ, Leonel. Gastrointestinal manifestations of eating disorders. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 63, n. 5, p. e77-e85, 2016. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/730/519> Acesso em: 09 de maio de 2022.

FERREIRA, Daniela Simões. Educação alimentar e nutricional em escolares do ensino fundamental I do município de Araçatuba-SP. **Revista Saúde UniToledo**, v. 2, n. 1, 2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2019

GALISA, Mônica Santiago; NUNES, Alessandra Paula de Oliveira; GARCIA, Luciana da Silva. **Educação alimentar e nutricional: da teoria à prática**. Grupo Gen- Editora Roca Ltda., 2000.

Gil, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ed. Editora Atlas S.A., São Paulo, SP, Brasil, 2008.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEITE, Renata P. P.; MAGALHÃES, Thaís; ANDRADE, Elisângela. O papel da nutrição comportamental no tratamento dos transtornos alimentares e na distorção da imagem. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde (ReBIS)**, 2020.

LOURENÇO, M. et al. Importância do cirurgião-dentista no diagnóstico da bulimia: Revisão de literature. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. V. 22, n. 5, p. 1915-1922, 2018. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/730/519> ultimo acesso em: 09 de maio de 2022.

ISBN: 978-85-65182-20-1

PETTY, M.L. **Dificuldades alimentares na infância e transtorno alimentar restritivo e evitativo**. IN: Alvarenga MS, Dunker KLL, Philippi ST. Transtornos Alimentares e Nutrição – da prevenção ao tratamento. São Paulo: Manole, p. 39-66, 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico- 2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 14. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

TAVARES, Bruno Mendes et al. Estado nutricional e consumo de energia e nutrientes de pré-escolares que frequentam creches no município de Manaus, Amazonas: existem diferenças entre creches públicas e privadas? **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, p. 42-50, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000100007>. Acesso em 09 de maio de 2022.

WATTS, L. **Motivational Interviewing**. Eating Disorders Review, v.11, n.5, 2000.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES ATENDIDOS NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE EM FLORIANO-PI

PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME IN PATIENTS ASSISTED IN THE PUBLIC HEALTH NETWORK IN FLORIANO-PI

Allysson Francisco da Silva Leite⁷

Livia da Silva Rodrigues⁸

Lorena da Rocha Barros Sousa⁹

RESUMO

Os efeitos da globalização, rápida urbanização e aumento da expectativa de vida, além de comportamentos prejudiciais à saúde, que incluem o uso de álcool e cigarro podem ser observados no desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. A Síndrome Metabólica (SM), é uma porta de entrada para o desenvolvimento de DCNT, caracteriza-se por um conjunto de desequilíbrios metabólicos. Foi observado a necessidade de pesquisar mais a fundo sobre esse tema com o objetivo de identificar a prevalência da SM em pacientes atendidos na rede pública de saúde, especificamente na cidade de Floriano-PI. Refere-se a um estudo de natureza quali-quantitativa que se trata de uma pesquisa de campo no sistema público de saúde da cidade de Floriano-PI. No presente estudo, o número reduzido de pacientes pode ser considerado uma limitação e, conseqüentemente, os resultados sem significância estatística, quando dados como idade e alimentação foram analisados. Concluímos que, apesar da não prevalência de SM nos pacientes estudados, é necessário investir nas estratégias de prevenção e atenção integral aos pacientes, melhorando seu perfil nutricional por meio da prevenção e do tratamento das comorbidades, por meio da promoção de práticas mais saudáveis.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica. Nutrição. Sistema Único de Saúde. Fatores de risco

⁷ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro de Ensino Superior de Floriano – FAESF. E-mail: allysson304@gmail.com

⁸ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro de Ensino Superior de Floriano – FAESF. E-mail: liviasousaro17@gmail.com

⁹ Professora do Curso de Bacharelado em Nutrição pelo Centro de Ensino Superior de Floriano – FAESF. E-mail: lorena.drbarros@hotmail.com

ABSTRACT

The effects of globalization, rapid urbanization and increased life expectancy, in addition to harmful health behaviors, which include alcohol and cigarette use, can be observed in the development of Chronic Noncommunicable Diseases. The Metabolic Syndrome (MS), is a gateway to the development of CNCD,

characterized by a set of metabolic imbalances. The need for further research on this topic was observed, with the aim of identifying the prevalence of MS in patients treated in the public health network, specifically in the city of Floriano-PI. It refers to a qualitative and quantitative study that is a field research in the public health system of the city of Floriano-PI. In the present study, the small number of patients can be considered a limitation and, consequently, the results without statistical significance, when data such as age and diet were analyzed. We conclude that, despite the non-prevalence of MS in the studied patients, it is necessary to invest in prevention strategies and comprehensive care for patients, improving their nutritional profile through the prevention and treatment of comorbidities, through the promotion of healthier practices.

Keywords: Metabolic syndrome. Nutrition. Health Unic System. Risk factors.

INTRODUÇÃO

Os efeitos da globalização, rápida urbanização e aumento da expectativa de vida, além de comportamentos prejudiciais à saúde, que incluem o uso de álcool e cigarro podem ser observados no desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como indicam os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) (OMS, 2018).

A SM caracteriza-se por alterações metabólicas complexas e tem sido amplamente estudada no mundo por suas repercussões negativas à saúde dos indivíduos, e por sua forte associação com as doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 (NEERGAARD et al., 2016; NETO et al., 2017).

A Síndrome Metabólica (SM), é uma porta de entrada para o desenvolvimento de DCNT, caracteriza-se por um conjunto de desequilíbrios metabólicos que incluem excesso de gordura abdominal, altos níveis de triglicerídeos, baixo nível de lipoproteína-colesterol de alta densidade (HDL-C), níveis elevados de pressão arterial, e podem aumentar em 2,5x o risco de morbimortalidade por doenças cardiovasculares (SAAD et al., 2014). Dessa forma, muito há se discutido sobre a SM e o aumento do impacto de

morbimortalidade prematura da população em geral. Porém, pouco se tem estudado a relação com populações vulneráveis, como é o caso de populações assistidas por estabelecimentos de saúde pública, como Unidades Básicas de Saúde (UBS), Secretarias de Saúde e hospitais municipais (BARBOSA; GONÇALVES & SANTANA 2019).

Sabemos que a SM continua a crescer progressivamente e que a incidência da mesma é elevada, principalmente, em adultos e idosos pertencentes a classe social de baixa renda, que não tem acesso fidedigno a melhores meios de vida e de saúde, o que impacta diretamente na prevenção da SM, no tratamento e outros. Tendo em vista os fatos relatados, foi observado a necessidade de pesquisar mais a fundo sobre esse tema com o objetivo de identificar a prevalência da SM em pacientes atendidos na rede pública de saúde, especificamente na cidade de Floriano-PI. E espera-se com o desenvolvimento desse estudo, que se tenha conhecimento do número mais aproximado possível de pacientes com a SM, para a partir disso poder ser direcionado maior cuidado e atenção para com os mesmos.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Refere-se a um estudo de natureza qualiquantitativa que se trata de uma pesquisa de campo no sistema público de saúde da cidade de Floriano-PI.

Cenário da pesquisa

A pesquisa se realizou nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Floriano-PI que disponham de atendimento nutricional.

População alvo/amostra

Cidadãos portadores de síndromes metabólicas atendidos nas UBS da cidade de Floriano-PI.

Critérios de inclusão

Pacientes atendidos que possuem síndrome metabólica atendidos pelo setor de nutrição, com idades acima de 18 anos, no período entre julho e agosto do ano de 2022.

Critérios de exclusão

Pacientes que se recusarem a participar da pesquisa e pacientes que não possuem a síndrome metabólica.

Procedimentos

Serão coletados os dados de todos os pacientes que forem atendidos nas UBS de Floriano-PI no período de julho e agosto que for diagnosticado com SM são aptos para participar da pesquisa. A identificação dos pacientes será feita através do auxílio de profissionais Nutricionistas atuantes no município que vão direcionar os pacientes através do serviço de nutrição acompanhado pelos proponentes do projeto.

Aqueles que enquadrarem no perfil, ou seja, pacientes diagnosticados com SM atendidos pelo setor de nutrição, serão convidados a participar da pesquisa, e aos que aceitarem será solicitado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (ANEXO A). Haverá também aplicação de questionário socioeconômico (APÊNDICE A) com o objetivo de conhecer o perfil socioeconômico dos participantes e o Recordatório Alimentar de 24 horas de ingestão alimentar (ANEXO B) no qual podemos identificar os alimentos mais consumidos pelos mesmos e correlacionar com o atual estado de saúde e/ou diagnóstico da SM. Após isso, eles já são incluídos na pesquisa para coleta dos dados que foram utilizados para posterior análise.

Análise de dados

Após a coleta os dados serão categorizados e distribuídos em tabelas para melhor serem interpretados, tabelas estas elaboradas através do Microsoft Excel onde vai permitir a comparação e análise dos resultados onde serão comentadas no resultado.

Os dados coletados a partir da ficha de avaliação da síndrome metabólica, nos itens apresentados no apêndice A: renda familiar, moradia, intolerância a alergias alimentares serão associadas, catalogadas e feitas as análises estatísticas para verificar a relação ou não com a SM.

Riscos e benefícios

Através da identificação da prevalência de obesidade e SM no município de Floriano-PI iremos conseguir direcionar um olhar mais específico das autoridades, assim como pode também, receber uma melhor atenção por parte dos profissionais de saúde na atenção direcionada ao tratamento.

Ainda, pode-se citar que toda pesquisa envolvendo seres humanos possui riscos, como durante a aferição da antropometria o paciente possivelmente se ferir ou por algum motivo cair, para evitar este risco seguiremos todos os protocolos científicos e nos certificaremos que os aparelhos estarão seguros e fixados. Outro possível risco seria a

transmissão de doenças, a exemplo do COVID-19, porém seguiremos todos os protocolos necessários e recomendados pela OMS, como uso de máscara, distanciamento e medidas de higiene (uso de álcool gel).

Destaca-se também a possível propagação de dados coletados dos pacientes que participarem deste interrogatório. Porém, será descrito e esclarecido todos os procedimentos da pesquisa aos participantes e outros envolvidos. Pois, a mesma faz jus a todos os aspectos éticos, onde serão utilizadas as informações de forma sigilosa, assegurando a confidencialidade e a privacidade.

Aspectos éticos

O presente trabalho será submetido a Plataforma Brasil, como forma de garantir e respeitar todos os preceitos estabelecidos na Resolução 510/16 e 580/18 do Conselho Nacional de Saúde. Antes de mais nada afirma-se o compromisso com sigilo e com a confidencialidade e a não maleficência em relação à pesquisa. Será garantido o anonimato de todos os participantes pelo nome, sendo eles atribuído número, ou um codinome. E no que se refere a devolutiva, será ressaltado que os participantes têm direito em saber os resultados da pesquisa após concluída, se solicitado aos responsáveis.

2.8 Privacidade e confidencialidade

Afirma-se o compromisso com sigilo e com a confidencialidade e a não maleficência em relação à pesquisa. Será garantido o anonimato de todos os participantes pelo nome, sendo eles atribuídos número, ou um codinome. Os dados da pesquisa a serem divulgados não permitirão a identificação dos participantes e todos os arquivos serão arquivados em local apropriados pelo pesquisador responsável por um período mínimo de 5 anos, após esse prazo os arquivos serão excluídos dos meios digitais e os arquivos físicos serão incinerados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final foi composta por 16 indivíduos, desses, 11 do sexo feminino e 5 do sexo masculino. A média de idade entre as mulheres foi de 55 anos, peso médio 73,5kg e altura média de 1,54m assim IMC médio 31,01kg/m². Já para homens a idade foi de 67 anos, peso médio 94,4kg e altura média de 1,69m assim IMC médio 33,12kg/m², como pode-se observar na tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

	Altura média	Peso médio	IMC médio
SEXO			
MASCULINO	1,69m	94,4kg	33,12kg/m²
FEMININO	1,54m	73,5	31,01kg/m²

FONTE: DO AUTOR: LEITE, A. F.S.L.; RODRIGUES, L.S. ,2022.

Pode-se observar na tabela 2 a distribuição da amostra quanto ao sexo e, idade e prática de atividade física. Notou-se uma presença maior de pessoas do sexo feminino, principalmente mulheres acima dos 50 anos de idade, já entre os homens a faixa etária presente foi acima dos 60 anos na sua maioria. Quanto a prática de atividade física temos grande maioria de pessoas sedentárias (não praticam nenhuma atividade física).

Tabela 2- Distribuição da idade e prática de atividade física por sexo.

IDADE (ANOS)	HOMENS	MULHERES
18 A 49	1	3
50 A 65	1	4
65 OU MAIS	3	4
Prática de atividade física	0	3

FONTE: DO AUTOR: LEITE, A. F.S.L.; RODRIGUES, L.S. ,2022.

É possível notar que, a população estudada diferenciou-se além do sexo, também no que se refere à idade dos indivíduos e prática de atividade física.

No Brasil, foi registrada uma prevalência de SM na população adulta de 29,6%, podendo alcançar mais de 40% nas faixas etárias maiores que 60 anos. Umacoorte brasileira também mostrou prevalência de 44% de SM. A mais baixa prevalência (9%) foi estimada em inquérito com representatividade nacional, muito aquém do observado na maioria

das publicações. Nesses estudos, alguns dos componentes foram autorreferidos, podendo levar a uma subestimação da prevalência da SM e de seus componentes individuais. As medidas da pressão arterial, circunferência da cintura (CC) e três outros fatores (triglicérides, colesterol HDL e glicemia de jejum) requerem medições diretas para a obtenção de estimativas mais precisas e confiáveis. Estudos com medidas diretas foram realizados apenas em populações restritas e com pequenas amostras, com ou sem amostragem aleatória. (VIEIRA EC, et al. 2014).

A obtenção de estimativas mais confiáveis da prevalência da SM na população adulta brasileira depende da utilização de dados bioquímicos e antropométricos com representatividade nacional. Contudo, são poucos os estudos populacionais que utilizam esses tipos de dados. (SÁ N. N. B., MOURA E. C. 2010).

Além da escassez de estudos, observa-se a utilização de diferentes critérios para a definição da SM encontrada na literatura científica, o que dificulta a comparabilidade entre diferentes populações. Outro aspecto que deve ser considerado nesse contexto é a alta carga global estimada de DCNT no país, sendo necessário o dimensionamento da magnitude da SM e sua distribuição segundo fatores sociodemográficos, como sexo, idade, escolaridade e situação do domicílio para avaliar possíveis desigualdades da ocorrência desse agravo. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de Síndrome Metabólica na população brasileira de acordo com fatores sociodemográficos, utilizando um consenso padronizado por diversos comitês e aceito internacionalmente. (ALBERTI K, ECKEL R, GRUNDY S, ZIMMET P. 2009).

Comorbidades

As comorbidades encontrada nessa amostra foram Diabetes (87,5%), Hipercolesterolemia (93,75%), Circunferência da Cintura-CC elevada (50%) e Obesidade (43,75%). Trata-se de um dado preocupante, principalmente pelo aumento da morbimortalidade e o impacto sobre o sistema de saúde. As características gerais de comorbidades encontram-se no quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Distribuição da amostra e prevalência de comorbidades

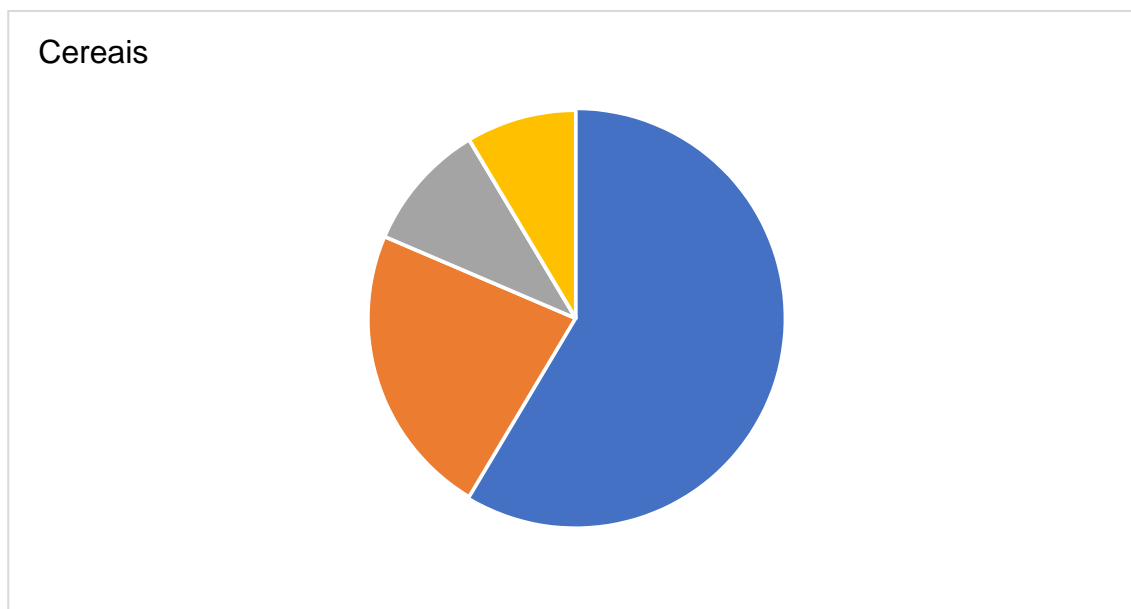
GERAL- 16	%	MULHERES- 11/16	%	HOMENS- 5/16	%
Diabetes	87,5%	DM	90,9%	DM	80%
Colesterol elevado Ligeiramente alto	93,75%	Colesterol	100%	Colesterol	80%
Alto	50%				
	43,75%				
Hipertensão	81,25%	Hipertensão	81,81%	Hipertensão	80%

Obesidade	43,75 %	Obesidade	45,45 %	Obesidade	40 %
C.C elevada	50%	C.C elevada	54,54 %	C.C elevada	40 %

FONTE DO AUTOR: LEITE, A. F.S.L.; RODRIGUES, L.S. ,2022.

Também foi notado que níveis elevados de colesterol acometem 100% das mulheres entrevistadas, se tornando a comorbidade mais presente, em seguida D.M (90,9%), hipertensão (81,81%), circunferência da cintura elevada (54,54%) e obesidade (45,45%). Já os homens na sua maioria acima de 60 anos, o diabetes mellitus, colesterol elevado, hipertensão se mostrou mais presente (80%), seguidos da obesidade e circunferência elevada (40%). Esses dados, nos acende um alerta sobre a alta de comorbidades, principalmente nos pacientes do sexo feminino.

A SM neste estudo foi uma condição pouco prevalente na população florianense, sendo o colesterol LDL alto e glicemia elevada os fatores com maior prevalência. As mulheres e os mais velhos apresentaram prevalências ainda maiores de SM. Esses achados revelam a necessidade de se considerar dados laboratoriais para se obter resultados mais confiáveis da ocorrência dessa condição, o que em âmbito municipal não deveria ser dificultoso. Consolidar e fortalecer políticas públicas que promovem estilos de vida saudáveis e que atuam no combate aos fatores de risco é fundamental para enfrentar esse desafio



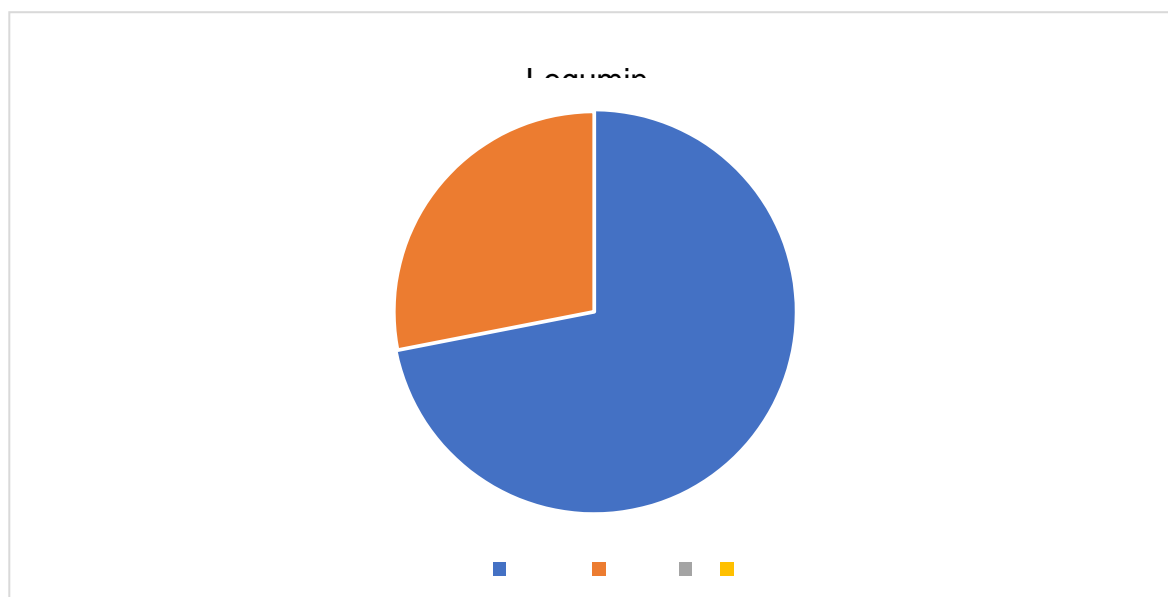
.Gráfico 1- Consumo do grupo de cereais

FONTE DO AUTOR: LEITE, A. F.S.L.; RODRIGUES, L.S. ,2022.

Observamos um maior consumo de arroz (93,75%), seguido do cuscuz (43,75%), pão (18,75%) e por último aveia (18,75%).

Dietas ricas em CHO ajudam na redução de alimento ingerido e, conseqüentemente, ajudam, também, na redução do peso corporal, pois os carboidratos dietéticos produzem maior saciedade (POPPIT et al., 2002). No entanto, o uso de dietas com altos níveis de CHO é questionado por alguns estudiosos devido ao fato de que este macronutriente pode exercer efeitos adversos na circulação de lipídios, aumentando os níveis de TG e, concomitantemente, diminuindo os níveis de HDL, ambos fatores de risco importantes para o desenvolvimento de DCV. Altos níveis de CHO também são associados com a alta prevalência de sobrepeso e obesidade (POPPIT et al., 2002).

Gráfico 2- Consumo do grupo de leguminosas



FONTE DO AUTOR: LEITE, A. F.S.L.; RODRIGUES, L.S. ,2022

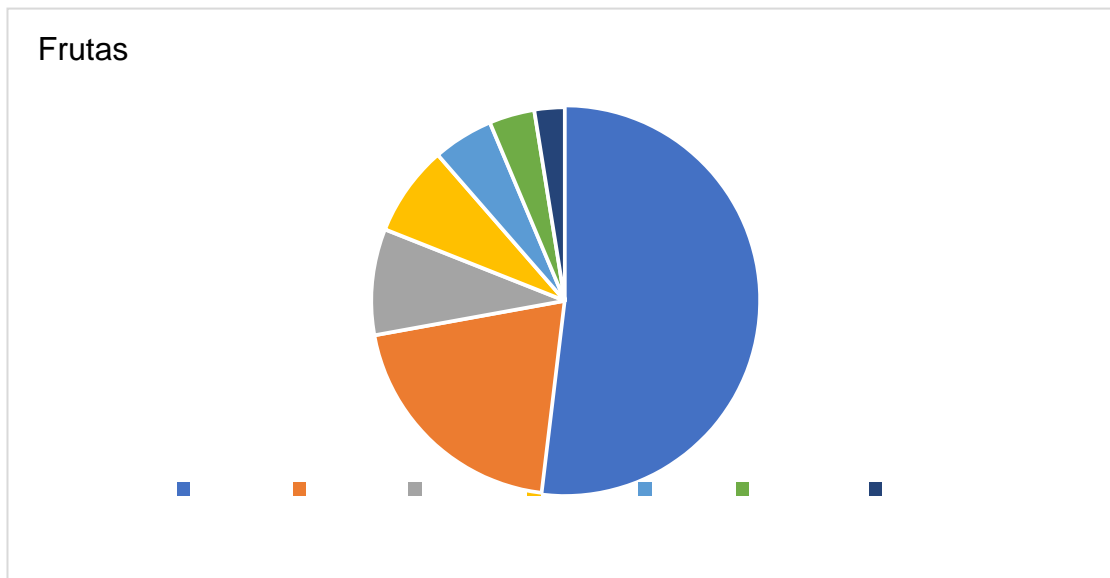
Neste gráfico observamos a baixa variação do consumo de leguminosas, sendo o feijão (81,25%) mais consumido, em seguida a fava (6,25%).

Estudos epidemiológicos comprovaram que o consumo de leguminosas 4 vezes por semana consegue diminuir em 22% o risco de doença coronária com a diminuição dos

ISBN: 978-85-65182-20-1

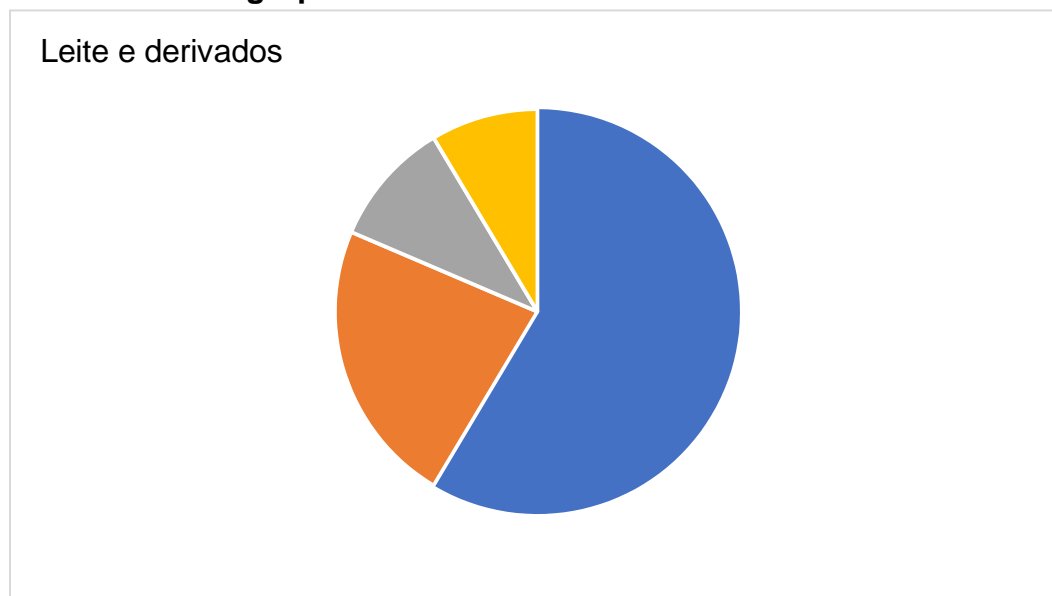
fatores de risco, como sejam um melhor perfil lipídico, a diminuição da pressão arterial, da atividade plaquetária e da inflamação. (BAZZANO LA, THOMPSON AM, TEES MT, et al., 2011).

Gráfico 3- Consumo do grupo de frutas



Foi notado um bom consumo de frutas. A banana (56,25%) se sobressai, seguida da laranja (37,5%), logo depois mamão (31,25%), manga (25%), maçã (18,75%), melancia (18,75%) e tomate (12,5%).

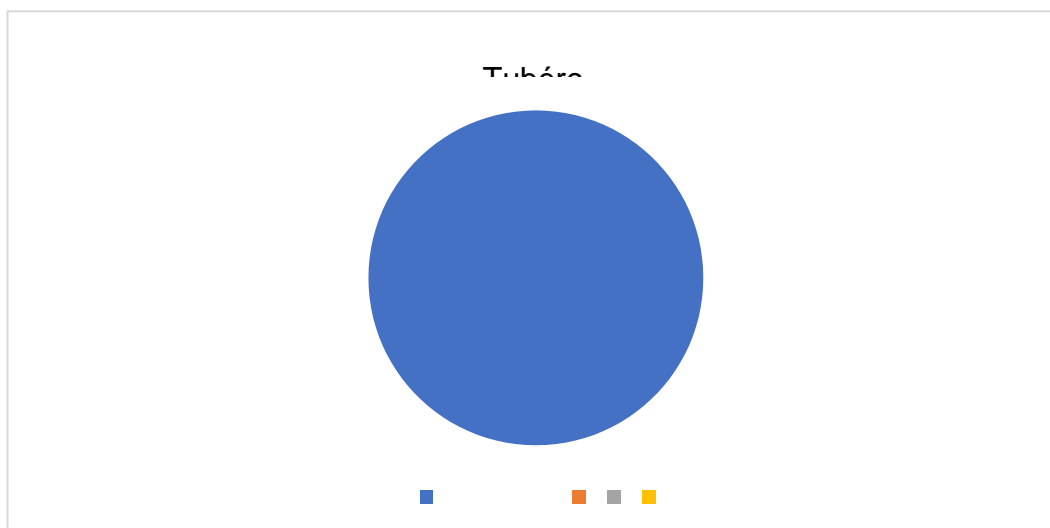
Gráfico 4- Consumo do grupo de leites e derivados



FONTE: DO AUTOR: LEITE, A. F.S.L.; RODRIGUES, L.S. ,2022.

Em relação ao leite e derivados, o mais consumido é o leite em pó (56,25%), em segundo o leite natural da vaca (25%), depois queijo muçarela (18,75) e por fimo coalho (12,5%).

Gráfico 1- Consumo do grupo de tubérculos



FONTE: DO AUTOR: LEITE, A. F.S.L.; RODRIGUES, L.S. ,2022.

Já nos tubérculos, foi notado um consumo baixíssimo, sendo a batata doce (6,25%), o único a ser consumido.

Os tubérculos são considerados de extrema importância para a alimentação do ser humano, devido as suas qualidades nutritivas e por adaptar-se facilmente aos vários tipos de solo, em pouco tempo seu consumo generalizou-se em todo o mundo (PINELLI & MORETT, 2004). É uma das produções de maior relevância comercial para o Brasil (ZORZELLA *et al.*; 2003; PAULETTI & MENARIN, 2004; PINELI *et al.*,

2006), constituídos entre uns dos alimentos mais importantes alimentos na dieta humana, em decorrência da sua disponibilidade, características nutricionais e alto potencial de rendimento (CONCEIÇÃO *et al.*; 1999, MACHADO & TOLEDO, 2004), sendo essencial para países populosos por ser fonte de vários nutrientes importantes (NAKANO *et al.*, 2006).

Não foi possível durante o estudo acompanhar a frequência de consumo alimentar desses indivíduos, uma vez que foi utilizado o recordatório de 24 horas como instrumento de avaliação, o que pode ter limitado os dados pela falta de precisão quantitativa.

No presente estudo, o número reduzido de pacientes pode ser considerado uma limitação e, conseqüentemente, os resultados sem significância estatística, quando dados como idade e alimentação foram analisados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração esses fatos, concluiu-se que é baixa a prevalência de síndrome metabólica no município de Floriano, tendo em vista que se almejou pelo menos 25 participantes, porém, foram encontrados apenas 16 que se enquadraram nos pré-requisitos do presente estudo. Isso não significa dizer que não exista a necessidade de se intensificarem estratégias de prevenção e atenção integral aos pacientes, melhorando seu perfil nutricional por meio da prevenção e do tratamento das comorbidades, por meio da promoção de práticas mais saudáveis.

Neste estudo, as mulheres apresentaram prevalências ainda maiores de SM (68,75%) e com idade média de 55 anos. Sua comorbidade mais presente foi o D.M, despertando uma maior atenção da população e das autoridades para com os fatores que a acarretam. Consolidar e fortalecer políticas públicas que promovem estilos de vida saudáveis e que atuam no combate aos fatores de risco é fundamental para enfrentar esse desafio.

Nossos achados podem contribuir para a consolidação das políticas públicas de enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis e seus fatores de risco no contexto da prestação de serviços públicos de saúde, o que implica no atendimento da vulnerabilidade social e fortalecimento do SUS e seus mais caros princípios. Também demonstra a importância da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) no monitoramento e na vigilância das doenças e agravos crônicos não transmissíveis, bem como nos seus fatores de risco.

REFERENCIAS

ALBERTI, K.; ECKEL, R.; GRUNDY, S.; ZIMMET, P.; CLEEMAN, J.; DONATO, K.; FRUCHART, J.C.; JAMES, W.P.T.; LORIA, C.M.; SMITH JUNIOR, S.C.

International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity. Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; National heart, lung, and blood institute; American heart association; World heart federation; International. *Circulation*, v. 120, n.16, p.1640-1645, 2009.

ALBERTI, K.G.M.M.; ZIMMET, P.Z. For the WHO Consultation: definition, diagnosis and classification of the diabetes mellitus. Part 1. *Diabetic Medicine*, v. 15, p.539-53, 1998.

AZEVEDO P.A.; MODESTO, C.M. A (re) organização do núcleo de cuidado familiar diante das repercussões da condição crônica por doença cardiovascular. **Saúde em Debate**, v.40, n.110, p.183-194, 2016.

AZEVEDO, A.L. et al. Doenças crônicas e qualidade de vida na atenção primária à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.9, p.1774-82, 2013.

BARBOSA, I.R.; GONÇALVES, R.C.B.; SANTANA, R.L. Mapa da vulnerabilidade social do município de Natal-RN em nível de setor censitário. **Journal of Human Growth and Development**, v.29, n.1, p.48–56, 2019.

BROTTO, A.M.; GUIMARAES, A.B. A influência da família no tratamento de pacientes com doenças crônicas. **Psicologia Hospitalar**, v.15, n.1, p.43-68, 2017.

EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**, v.285, n. 19, p.2486-2497, 2001.

FERREIRA, M.E. Síndrome metabólica e doenças cardiovasculares: do conceito ao tratamento. **Arquivo Catarinense de Medicina**, v.45, n.4, p. 142-288, 2016.

FISBERG, M.R. et al., Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v.53, n.5, 2009.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/abem/a/y96PnbFww5kJDSfdYfpDsqr/?format=pdf&lang=pt>
acesso em 12/02/22

NEERGAARD, J.S.; LAURSEN, J.M.; HANSEN, H.B.; CHRISTIANSEN, C.; BECK-NIELSEN, H.; KARSDAL, M.A.; BRIX, S.; HENRIKSEN K. Metabolic syndrome and subsequent risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in elderly women. **Medicine**, v. 95, n.36, p.4806, 2016.

ISBN: 978-85-65182-20-1

NETO, J.C.G.L.; XAVIER. M.A.; BORGES, J.W.P.; ARAÚJO, M.F.M.; DAMASCENO, M.M.C.; FREITAS, R.W.J.F. Prevalence of Metabolic Syndrome in individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.70, n.2, p.265- 270, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório de status global sobre álcool e saúde 2018**. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639> acesso em 13/02/22

PIMENTA, A.M.; GAZZINELLI, A.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Prevalência da síndrome metabólica e seus fatores associados em área rural de Minas Gerais (MG, Brasil). **Ciencia e Saude Coletiva**, v.16, n.7, p.3297-3306, 2011.

RAMIRES, E.K.N.M.; MENEZES, R.C.E.; LONGO-SILVA, G.; SANTOS, T.G.; MARINHO, P.M.; SILVEIRA, J.A.C. Prevalência e Fatores Associados com a Síndrome Metabólica na População Adulta Brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde – 2013. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.110, n.5, p.455-466, 2018.

RESOLUÇÃO Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf> acesso em 13/02/22

RESOLUÇÃO Nº 580, DE 22 DE MARÇO DE 2018. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso580.pdf> acesso em 13/02/22

SÁ, N.N.B.; MOURA, E.C. Fatores associados à carga de doenças da síndrome metabólica entre adultos brasileiros. **Cadernos de Saude Publica**, v.26, n.9, p.1853-1862, 2010.

SAAD, M.A.N.; CARDOSO, G.P.; MARTINS, W. A.; VELARDE, L.G.C.; CRUZ, F.R.A. Prevalence of metabolic syndrome in elderly and agreement among four diagnostic criteria. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2014. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/abc.20140013> acesso em: 13/02/22

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO (SBH). I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.84, s.1, p.1-28, 2005.

Vieira EC, Peixoto MRG, Silveira EA. Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde. **Rev Bras Epidemiol** 2014; 17(4):805-817.

Sá NNB, Moura EC. Fatores associados à carga de doenças da síndrome metabólica entre adultos brasileiros. **Cad Saude Publica** 2010; 26(9):1853-1862.

POPPITT, S. D. et al. Long-term effects of ad libitum low-fat, high-carbohydrate diets on body weight and serum lipids in overweight subjects with metabolic syndrome. **Am j Clin Nutr**, v. 75, p. 11-20, 2002.

Bazzano LA, Thompson AM, Tees MT, et al. Non-soy legume consumption lowers cholesterol levels: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Nutr Metab Cardiovasc Dis.** 2011;21(2):94-103. Epub 2009 Nov 25.

PINELI, LLO.; MORETT, C.L. **Processamento Mínimo de Mini Batatas.** Comunicado Técnico, Brasília-DF. Dezembro, 2004.

ZORZELLA, C.A. *et al.* Caracterização física e sensorial de genótipos de batata processados na forma de chips. **Brazilian Journal Food Technology**, Campinas, v.6, p. 15-24, 2003.

PAULETTI, V.; MENARIN, E. Época de aplicação, fonte e doses de potássio na cultura da batata. **Scientia Agrária.**, Curitiba, v.5, n.1-2, p.15-20, 2004.

PINELLI, LLO.; MORETT, C.L.; ALMEIDA, G.C.; SANTOS, J.Z.; ONUKI, A.C.A.; NASCIMENTO, A.B.G. Caracterização química e física de batatas ágata e Monalisa minimamente processadas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos.**, Campinas, v.26, n.1,p. 127-134, jan./mar.2006.

CONCEIÇÃO, A.M.; FORTES, G.R.L.; SILVA, J.B. Influência do ácido acetilsalicílico da sacarose e da temperatura na conservação *in vitro* de segmentos caulinares de batata. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.17, n.3, p.182-185, nov.1999.

MACHADO, R.M.D.; TOLEDO, M.C.F. Determinação de glicoalcalóides em batatas *in natura* (*Solanum tuberosum L.*) comercializadas na cidade de Campinas, Estado de São Paulo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos.** v. 24, n.1, p.47-52, jan/mar.2004.

NAKANO, D.H.; DELEO, J.PB.; BOTEON, M. Choque de competitividade. **Hortifruti Brasil**, n.51. p.6-17, out.2006.

FATORES QUE DIFICULTAM A ADESÃO À TERAPIA NUTRICIONAL EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

FACTORS THAT HANDLE ADHERENCE TO NUTRITIONAL THERAPY IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS: AN INTEGRATIVE REVIEW

Emília de Sousa Rodrigues¹⁰

Elayne Nunes Coelho Bezerra¹¹

Maria do Carmo de Carvalho e Martins¹²

RESUMO

Introdução: o diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica caracterizada por hiperglicemia persistente decorrente da deficiência de produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos. O DM tipo 2 (DM2) é responsável por 90% a 95% dos casos de diabetes. As mudanças no estilo de vida são fatores preditores para a prevenção e controle do DM2, enquanto a ausência de cuidados pode levar a maiores complicações da doença. Objetivo: identificar os fatores que podem interferir na adesão de pacientes diabéticos tipo 2 ao tratamento nutricional. Metodologia: trata-se de um estudo de revisão integrativa baseada em pesquisa bibliográfica. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro a maio de 2022 e incluiu artigos originais de estudos realizados com indivíduos adultos e/ou idosos com DM2 de ambos os sexos, indexados nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Science Direct, utilizando os descritores: adesão ao tratamento; terapia nutricional; diabetes mellitus tipo 2 e diabetes do tipo 2. Resultados: após o processo de análise, foram selecionados 4 artigos. Não ter recebido orientações sobre a alimentação adequada ou dificuldade de compreensão ou de seguir as orientações recebidas foram os principais fatores associados à não adesão ao tratamento dietético, referidos em três dos estudos analisados. Além destes, alguns dos fatores limitantes para aderir adequadamente à dieta incluem questões emocionais e problemas econômicos. Conclusão: A não adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 à terapia nutricional pode envolver diferentes fatores, principalmente àqueles relacionados à falta de orientação sobre a alimentação adequada ao DM ou à dificuldade do doente em compreender ou em seguir as

¹⁰ Estudante de Graduação em Nutrição, Faculdade de Floriano(FAESF), Floriano, Piauí

¹¹ Estudante de Graduação em Nutrição, Faculdade de Floriano(FAESF), Floriano, Piauí

¹² Professora do Curso de Nutrição, Faculdade de Floriano (FAESF). Departamento de Fisiologia – UFPI

orientações dietéticas recebidas. Assim, é necessário que os profissionais de saúde tenham conhecimento do perfil dos seus pacientes, levando em consideração suas características e particularidades, e que passem orientações utilizando uma linguagem clara e acessível ao público alvo, afim de que se haja uma melhor condução e adesão ao tratamento.

Palavras-chave: adesão ao tratamento; terapia nutricional; diabetes mellitus tipo 2 e diabetes do tipo 2.

ABSTRACT

Introduction: diabetes mellitus (DM) is a chronic disease characterized by persistent hyperglycemia resulting from impaired insulin production or action, or both. Type 2 diabetes (T2DM) accounts for 90% to 95% of diabetes cases. Lifestyle changes are predictive factors for the prevention and control of T2DM, while lack of care can lead to further complications of the disease. Objective: to identify the factors that may interfere with adherence of type 2 diabetic patients to nutritional treatment. Methodology: This is an integrative review study based on bibliographic research. The search was conducted from February to May 2022 and included original articles of studies conducted with adult and/or elderly individuals with DM2 of both sexes, indexed in the databases Virtual Health Library (VHL) and Science Direct, using the descriptors: adherence to treatment; nutritional therapy; type 2 diabetes mellitus and type 2 diabetes. Results: after the analysis process, 4 articles were selected. Not having received guidance on proper nutrition or difficulty in understanding or following the guidance received were the main factors associated with non-adherence to dietary treatment, mentioned in three of the studies analyzed. In addition, some of the limiting factors for adequate dietary adherence include emotional issues and economic problems. Conclusion: Non-adherence of people with type 2 diabetes mellitus to nutritional therapy may involve different factors, especially those related to lack of guidance on appropriate diet for DM or to the patient's difficulty in understanding or following the dietary guidelines received. Thus, it is necessary that health professionals have knowledge of the profile of their patients, taking into account their characteristics and particularities, and that they provide guidance using a clear and accessible language to the target audience, so that there is a better conduct and adherence to treatment.

Keywords: treatment adherence; nutritional therapy; type 2 diabetes mellitus and type 2 diabetes.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência de produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2019-2020)

Dentre os principais tipos, destacam-se o DM tipo 1 e o DM tipo 2 e o DM Gestacional. O DM tipo 1 é causado pela destruição das células que produzem insulina e ocorre entre 5% a 10% dos diabéticos; o DM tipo 2 resulta da resistência à insulina; e o DM Gestacional, ocorre durante a gestação e implica em grandes riscos de a mãe desenvolver diabetes posteriormente, além de riscos para o feto e recém-nascido. Há ainda outros tipos que podem ser decorrentes de defeitos genéticos associados a outras doenças ou ao uso de medicamentos. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2021)

Assim como os outros tipos de diabetes, o DM tipo 2 é uma doença crônica não transmissível (DCNT) de causas múltiplas, frequentemente associada a predisposição genética ou histórico familiar, e é responsável por 90 a 95% dos casos de diabetes. Esse tipo de DM abrange indivíduos que têm deficiência relativa de insulina (em vez de absoluta) e têm resistência periférica à insulina. Dessa forma, a secreção de insulina é deficiente e insuficiente para compensar a resistência à insulina. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2021)

Em 2019, a Federação Internacional de Diabetes (IDF) estimou que 463 milhões de pessoas no mundo, com idade entre 20 a 79 anos, viviam com diabetes. Segundo dados mais atuais da mesma organização, em 2021, aproximadamente

537 milhões de pessoas viviam com a doença, e a expectativa é de que esse número chegue a 783,2 milhões em 2045 em todo o mundo. Estima-se que um a cada onze adultos tenha diabetes, totalizando cerca de 32 milhões, em toda América Latina. No Brasil, calcula-se que 15,7 milhões de indivíduos adultos vivam com diabetes, podendo chegar a 23,2 milhões em 2045, o que coloca o Brasil em 6º lugar no ranking mundial. (IDF, 2019; IDF 2021).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o risco de DM tipo 2 em pode ser reduzido, com melhora da sensibilidade à insulina e da captação de glicose por meio de mudanças comportamentais que incluem prática regular e nível adequado de atividade física e dietas saudáveis, incluindo consumo suficiente de fibras alimentares e substituição de ácidos graxos saturados por ácidos graxos poli-insaturados, redução do sobrepeso e obesidade, do uso de tabaco e cuidados psicossociais. (OMS, 2016; ADA, 2017)

Anjos et al. (2019) destacam que a complexidade do controle e adesão do DM tipo 2 está relacionada a diversos fatores, e que o sucesso do tratamento decorre da participação e envolvimento do paciente na adoção de práticas de autocuidado, de forma que ele possa assumir a responsabilidade pelo próprio tratamento, tornando-se um participante ativo dentro desse processo.

Dessa forma, a adesão não deve ser analisada como um procedimento único e individual, mas como um processo multidisciplinar, uma vez que o paciente pode aderir de modo satisfatório a um aspecto do tratamento e não aderir a outros. Portanto, é necessário acompanhá-los de perto, conscientizando-os sobre as implicações positivas que as mudanças nos hábitos e estilo de vida acarretará, uma vez que não é possível um controle metabólico adequado sem uma alimentação equilibrada. (LOPES et al., 2019; ZANETTI et al., 2015)

Mudanças nos hábitos alimentares, como diminuir o consumo de açúcar e gorduras saturadas e aumentar o consumo de fibras são fatores preditores na prevenção e no controle do DM tipo 2. Além disso, a ausência de cuidados pode levar a maiores complicações da doença ou até a morte. Por conseguinte, adotar um estilo de vida saudável, incluindo uma alimentação adequada e a adoção de práticas de atividade física são essenciais para manter o indivíduo com saúde. (FERNANDES et al., 2008; MORAIS et al., 2017)

O alerta para a importância da prevenção do DM tipo 2 se dá, como já citado, principalmente em razão do crescente aumento de sua prevalência. Sabendo que um dos problemas mais importantes enfrentados pelos profissionais de saúde é a baixa adesão ao tratamento dietético e levando isso em consideração, surge a seguinte problemática: Quais os fatores que dificultam a adesão à terapia nutricional do paciente portador de DM2? Diante do exposto, este estudo teve como objetivo apresentar uma revisão de literatura acerca dos fatores que podem interferir na adesão de pacientes diabéticos tipo 2 ao tratamento dietético.

METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido trata-se de um estudo de revisão integrativa, elaborada através do levantamento bibliográfico em bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e Science Direct, por meio de buscas eletrônicas de maneira independente por duas revisoras.

A revisão foi construída seguindo as seguintes etapas: definição do problema de pesquisa; busca dos artigos nas bases de dados; seleção primária dos artigos; análise e avaliação criteriosa dos artigos selecionados; por fim, apresentação dos resultados e discussão.

As buscas foram realizadas nos meses de fevereiro a maio de 2022 utilizando os seguintes descritores em ciências da saúde (DeCS/MESH): adesão ao tratamento; terapia nutricional; diabetes mellitus tipo 2 e diabetes do tipo 2. Foi utilizado o operador booleano “AND” e contou-se ainda com o auxílio dos buscadores Google Acadêmico e Google Tradutor, sendo o último utilizado para os artigos encontrados em língua inglesa e/ou espanhola.

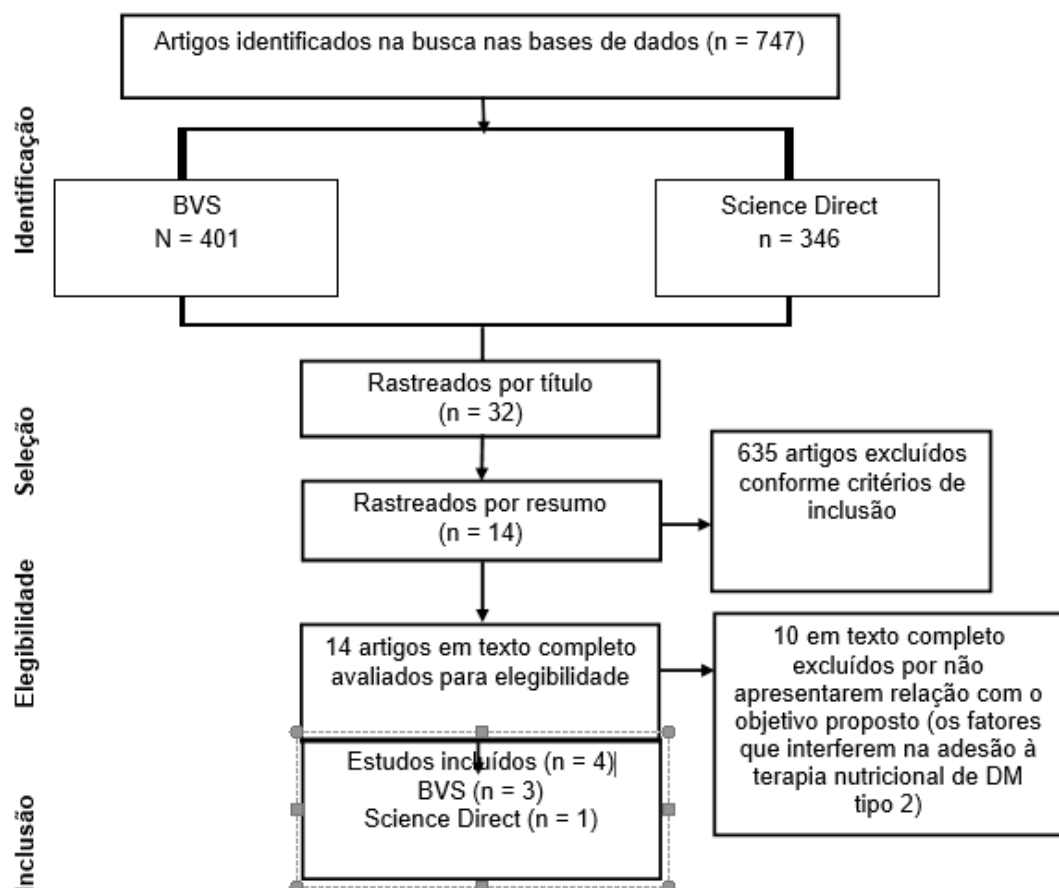
Foram considerados critérios de inclusão: artigos originais de estudos do tipo ensaio clínico ou caso controle ou coorte, realizados com indivíduos adultos e/ou idosos com diabetes tipo 2, de ambos os sexos, publicados entre os anos de 2017 a 2022, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os critérios de exclusão foram: pesquisas anteriores ao ano

de 2017, artigos de revisão, artigos duplicados nas bases de dados, artigos que tratassem sobre outros tipos de diabetes, como DM 1 ou gestacional, artigos que não estavam disponíveis na íntegra para leitura do texto completo, bem como aqueles em que o título ou resumo não apresentavam relação com o problema de pesquisa proposto.

Os artigos foram selecionados a partir da variável de interesse para esta pesquisa, mediante a apresentação do enfoque temático, período de publicação e cenário da pesquisa, seguindo três passos: 1. seleção (e exclusão) dos artigos por meio de leitura prévia do título; 2. seleção (e exclusão) através da leitura do resumo; e 3. seleção final após leitura completa dos artigos.

Ao final do processo de seleção foram encontrados 747 artigos, sendo: 401 artigos na base de dados BVS, e 346 artigos na base de dados Science Direct. Após o processo de análise e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 4 artigos foram incluídos nesta revisão, como exposto no fluxograma a seguir:

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos estudos nas bases de dados.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para possibilitar um maior entendimento na leitura dos resultados, os mesmos foram dispostos em um quadro que esquematiza as principais características dos artigos selecionados. A amostra final foi constituída por 4 artigos científicos encontrados nas bases de dados BVS (n=3) e Science Direct (n=1). Para a retirada dos dados dos artigos incluídos foram considerados: identificação do autor e ano, objetivo do estudo, tipo de estudo, população e amostra estudada e fatores que interferem na adesão de pacientes diabéticos do tipo 2 ao tratamento nutricional, conforme disposto no quadro 1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para possibilitar um maior entendimento na leitura dos resultados, os mesmos foram dispostos em um quadro que esquematiza as principais características dos artigos selecionados. A amostra final foi constituída por 4 artigos científicos encontrados nas bases de dados BVS (n=3) e Science Direct (n=1). Para a retirada dos dados dos artigos incluídos foram considerados: identificação do autor e ano, objetivo do estudo, tipo de estudo, população e amostra estudada e fatores que interferem na adesão de pacientes diabéticos do tipo 2 ao tratamento nutricional, conforme disposto no quadro 1.

Quadro 01. Informações dos artigos incluídos na revisão integrativa fatores que interferem na adesão de pacientes diabéticos do tipo 2 ao tratamento nutricional. Floriano, PI, 2022.

AUTOR, ANO	OBJETIVO DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO E AMOSTRA	FATORES QUE INTERFEREM NA ADESÃO À DIETA
Juárez-Ramírez <i>et. al.</i> , 2019	Compreender a não adesão às dietas e medicamentos recomendados entre maias com diabetes	Pesquisa qualitativa e quantitativa	Indivíduos maias de comunidades indígenas rurais acima de 21 anos nos estados de Chiapas, Quintana Roo e Yucatán, México.	Fatores que interferiram na não adesão à dieta: 1. Dificuldade em reduzir o consumo de carne vermelha e suína, milho, bebidas açucaradas e alimentos industrializados de baixo custo; 2. Não entender as instruções médicas; 3. Recomendações médicas desalinhadas com a cultura local; 4. Não gostar dos alimentos recomendados; 5. Questões sócio-culturais, étnicas e religiosas; 6. Dificuldade econômica; e 7. Sofrimento emocional por restrições alimentares.

Lillo e Rodriguez, 2018	Avaliar a adesão do paciente diabético tipo 2 às recomendações dietéticas profissionais, depois educar sobre hábitos nutricionais saudáveis e avaliar as melhorias implementadas.	Pesquisa-avaliativa (combinada à metodologia quantitativa e qualitativa)	Pacientes com média de 74 anos do Hospital HLA Vista Hermosa em Alicante, Espanha.	Fatores associados à não adesão ao tratamento: 1. Ausência de canal efetivo de informação paciente-família-profissional; 2. Não serem responsáveis pela escolha e preparo de alimentação diária; 3. Não se sentirem bem informados; 4. Ausência de vínculo terapêutico; 5. Não ter recebido orientação profissional dietética sobre diabetes; 6. Fatores emocionais; 7. Falta de compreensão da indicação terapêutica.
Katsaridis <i>et. al.</i> , 2020	Avaliar o nível de adesão às recomendações dietéticas da ADA entre pacientes com DM tipo 2 em Komotini, Grécia	Estudo transversal	Adultos com DM tipo 2 pacientes do Hospital Geral Sismanoglio em Komotini, Grécia.	Fatores associados à não adesão ao tratamento: 1. Falta de educação nutricional; 2. Dificuldade em realizar mudanças nos hábitos alimentares; 3. Uso de insulina; 4. Baixa escolaridade; 5. Gênero; 6. Idade.
Landa <i>et. al.</i> , 2020	Identificar as barreiras mais frequentes à adesão ao plano nutricional e alterações ao longo do tempo (3 meses, 1 e 2 anos) para a adaptação a um plano nutricional em doentes	Estudo de coorte prospectivo com intervenção	Pacientes atendidos no Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes (CAIPaDi) na Cidade do México, México.	Fatores associados à não adesão ao tratamento: 1. Falta de informação sobre uma dieta correta; 2. Não compreender as instruções; 3. Problemas econômicos; 4. Falta de tempo para preparar as minhas refeições; 5. Comer fora de casa a maior parte do tempo; 6. Negação ou recusa em fazer alterações na alimentação.

	comDM tipo 2.			
--	---------------	--	--	--

ADA: American Diabetes Association

Fonte: autoria própria

A partir dos resultados encontrados nos quatro artigos analisados, observou-se que não ter recebido orientações sobre a alimentação adequada ou dificuldade de compreensão ou de seguir as orientações recebidas foram os principais fatores associados à não adesão ao tratamento dietético, referidos em três dos estudos analisados. Além destes, alguns dos fatores limitantes para aderir adequadamente à dieta incluem questões emocionais e problemas econômicos.

A educação em diabetes é o processo de desenvolvimento de habilidades que incluem: lidar com as novas informações sobre a doença, compartilhar conhecimentos a fim de melhor gerenciar o diabetes, propor ações que promovam o autocuidado, através da incorporação das ferramentas necessárias para atingir as metas estabelecidas em cada etapa do tratamento, sendo portanto, a principal ferramenta para a garantia do autocuidado que permitirá à pessoa com diabetes estar no centro das decisões do seu próprio tratamento. (SBD, 2019-2020)

No estudo de Lillo e Rodriguez (2018), dos resultados provenientes, os dois fatores mais encontrados para a não realização de tratamento dietético adequado foram não ser responsáveis diretos pela escolha e elaboração da própria alimentação, e não ter recebido orientação nutricional sobre diabetes e, por conseguinte, os participantes referiram não se sentir bem informados e tampouco acreditar dispor das ferramentas necessárias para lidar com as necessidades nutricionais. Resultados semelhantes foram descritos por Katsaridis et. al. (2020), que apontaram que o percentual geral mediano de adesão às recomendações dietéticas da ADA foi de 41,2%, valor considerado baixo, evidenciando a necessidade de melhorar a educação nutricional, uma vez que, apenas 3,7% dos participantes receberam educação nutricional por um nutricionista, 9,9% seguiam um plano alimentar individualizado, enquanto a maioria (87,7%) relatou manter alimentação sem adequações pelo prazer de comer.

A falta de conhecimento leva a más escolhas e resultados indesejados, causando, até mesmo descrença em relação à eficácia do tratamento. Nesse contexto, ressalta-se que a orientação nutricional é benéfica não apenas para os pacientes, haja vista que, através

dela, o paciente terá melhor conhecimento da doença, aumento na capacidade de tomar decisões independentes e na confiança do trabalho exercido pela equipe de saúde, bem como na sua qualidade de vida. Ademais, também pode trazer benefícios para a população em geral por contribuir para a prevenção do DM e de outras doenças crônicas não transmissíveis. (JUNQUEIRA, 2016).

Juaréz-Ramírez et al. (2019) observaram que mais da metade dos participantes em seu estudo (57%) relatou não aderir ao tratamento proposto alegando como principais motivos “não gostar dos alimentos recomendados” (52,5%), o “alto custo” (26,2%), além da dificuldade em eliminar ou reduzir determinados grupos de alimentos, que definiram como “difícil ou impossível”. Também foram citados fatores como “não compreender as instruções médicas” e “recomendações desalinhadas com a cultura e hábitos locais da população”.

É importante enfatizar que para alcançar o sucesso no tratamento não farmacológico do DM é necessário: adquirir a confiança do paciente e estabelecer um diálogo com uma linguagem de fácil compreensão em que o indivíduo possa entender o processo de adoecimento, tratamento e complicações da doença em razão de fazê-lo compreender a importância em adquirir novos hábitos saudáveis e que podem alterar o curso natural da doença. (CORDEIRO, 2015).

A SBD recomenda que o plano alimentar seja fracionado em cinco a seis refeições, sendo três principais e duas a três compostas por lanches, sempre respeitando as preferências individuais e o poder aquisitivo do paciente e da família. (SBD, 2019-2020). Nesse planejamento entende-se ser necessário que o profissional leve em conta as condições econômicas do doente, seus hábitos alimentares e socioculturais, e a viabilidade de execução levando em conta, por exemplo, até mesmo, a situação/regime de trabalho do indivíduo. Nesse sentido, em estudo observacional seccional realizado por Zanetti et al. (2015) na cidade de Passos, Minas Gerais, com uma amostra constituída por 423 pessoas com idade igual ou superior a 18 anos com DM tipo 2 cadastrados em 17 unidades de atenção básica de saúde, demonstrou que 78% (n=330) dos indivíduos com diabetes realizavam menos que 5 refeições por dia.

No estudo de Juaréz-Ramírez et al. (2019), os participantes relataram não ter o hábito de jantar ou de fazer lanches entre as refeições e, desse modo, essa recomendação quanto ao fracionamento de refeições foi considerada um “hábito estrangeiro” e que não fazia sentido para os mesmos. Desta forma, os autores enfatizaram que para desenvolver atividades de promoção à saúde de pacientes diabéticos, é importante levar em consideração alguns fatores como a diversidade cultural e econômica, preferências e disponibilidade de alimentos, posto que, a adesão aos regimes alimentares no tratamento de DM também está relacionada a questões socioculturais.

Quanto a outros fatores que podem dificultar a adesão à dieta por pessoas com diabetes, em estudo de intervenção realizado por Landa et al. (2020), na etapa inicial da pesquisa 78,4% dos pacientes reportaram alguma barreira que interferisse na adesão a um plano nutricional, sendo as mais comuns: "falta de informação sobre uma dieta adequada"; "comer fora de casa"; e "negação ou recusa de fazer alterações na dieta". Após a

intervenção nutricional, que consistiu em estratégias para reduzir cada barreira, houve uma redução de 37% nas barreiras após 2 anos de pesquisa. Entretanto, foi verificado um aumento de 13,4% (visita 1) para 15,9% (visita 6) no fator "falta de tempo para preparar as refeições", bem como no fator "comer fora de casa" que diminuiu de 19,7% (visita 1) para 19,4% (visita 4), mas aumentou para 23,8% e 27,8% nas visitas 5 e 6 respectivamente.

Em relação a comer fora de casa, Tirfie et al. (2020), em estudo transversal realizado com 385 indivíduos diabéticos com idade acima de 15 anos que compareceram ao Hospital de Referência Felege-Hiwot (HRFW), na cidade de Bahir- Dar, Etiópia, apontaram "não fazer boas escolhas ao comer fora" como o segundo fator relacionado à má alimentação e que os participantes que não escolheram bem os alimentos ao comer fora de casa, tiveram 3,49 vezes mais chances de não aderir à dieta.

Katsaridis et al. (2020) em estudo transversal feito com 162 pacientes adultos com DM tipo 2 do Hospital Geral Sismanoglio em Komontini, Grécia, encontraram que pacientes em uso de antidiabéticos orais (AOA) foram mais aderentes em comparação com aqueles em terapia com insulina. Paralelamente, os homens e pacientes mais jovens foram mais aderentes em comparação com as mulheres e pacientes mais velhos. Baseado em análise univariada dos resultados, a idade, duração do DM e denominação muçulmana estavam relacionados com a redução à adesão. Quanto à relação entre gênero e adesão à dieta para diabetes, Anjos e Leite (2020) demonstraram uma maior frequência de baixa adesão entre mulheres. Resultados semelhantes foram encontrados por Tirfie et al., (2020) os quais observaram em seu estudo que a proporção de não adesão à dieta foi ligeiramente maior no sexo feminino.

Em relação à escolaridade, Lyra et al. (2010) referiram que todos os casos de DM estavam entre analfabetos ou indivíduos com apenas o ensino fundamental. Esses dados são concordantes com o estudo de Teston et al. (2017), que constataram que a baixa escolaridade aumentou em quatro vezes a chance de o indivíduo apresentar conhecimento insatisfatório sobre a doença. De modo similar, no estudo de Rodrigues et al. (2012) os participantes apresentaram um baixo grau de instrução, com média de 4,54 anos de estudo.

A baixa escolaridade pode favorecer a não adesão ao plano terapêutico pela dificuldade para ler e entender a prescrição e resultados de exames, ler rótulos e embalagens dos alimentos, além de também influenciar na realização de atividades cotidianas necessárias para o controle metabólico. (RODRIGUES et al., 2012; TESTON et al., 2017). Estes achados corroboram o estudo de Katsaridis et al. (2020), em que a baixa escolaridade foi um dos fatores limitantes para adesão ao plano dietético. Entretanto, Lillo et al. (2018) apontaram que 70% dos entrevistados possuíam ensino superior, evidenciando que o desenvolvimento de DM e a adesão ao tratamento independem de escolaridade e que a doença pode acometer pessoas de todos os níveis socioeconômicos.

No que diz respeito às condições socioeconômicas, Dias et al., (2017) constataram que 88,2% dos entrevistados tinham baixo poder aquisitivo, com renda de até um a dois salários mínimos. De modo semelhante, Cabrelli (2015) observou em seu estudo realizado com funcionários públicos uma desigualdade socioeconômica, uma vez que 13% dos

entrevistados não tinham ensino fundamental completo, 42% apresentaram renda familiar per capita abaixo de mil reais e 32% foram classificados na classe social baixa. Ao receber as primeiras orientações sobre a alimentação adequada, o paciente diabético pode ter sua condição financeira como uma barreira para adesão à terapia nutricional. Esse aspecto foi descrito no estudo de Juárez-Ramírez et al. (2019) em que alguns entrevistados relataram que para seguir a dieta prescrita era preciso “ser rico”.

Goes et al. (2020), em estudo transversal realizado com 196 pessoas diabéticas com mais de 18 anos assistidas por 4 unidades básicas de saúde na cidade de Blumenau, Santa Catarina, constataram que mais de um terço dos participantes tinha sofrimento emocional grave, principalmente entre a pessoas mais jovens, adultos com mais tempo de doença e os que faziam uso de antidepressivos. Quanto ao gênero e nível de escolaridade, as mulheres apresentaram maior índice de sofrimento relacionado ao diabetes e que, quanto menor o grau de instrução, maior a chance de desenvolver sofrimento mental. O fator emocional interfere diretamente no tratamento e estilo de vida dos pacientes dos pacientes, demonstrando que o diabetes vai além das implicações fisiológicas e sociais. (COSTA et al., 2018)

Melo et al. (2021) em estudo transversal conduzido com 1019 adultos no estado de Pernambuco, observaram que ao analisar o DM de acordo com as variáveis socioeconômicas, houve uma maior prevalência entre aqueles com baixa escolaridade, aposentados, não beneficiários do bolsa família e nos que citaram abastecimento irregular de água e/ou não contavam com rede geral adequada para o destino de dejetos, constatando a influência da desigualdade social no processo saúde-doença. Em contrapartida, Cabrelli (2015) destacou maior prevalência de controle do diabetes entre indivíduos autodeclarados branco, com escolaridade universitária, renda per capita superior a dois mil reais e mãe com nível superior.

Pelo fato de ser influenciada por diversos fatores, a adesão ao tratamento de DM é um constante desafio aos profissionais de saúde. Por exigir mudanças no estilo de vida dos pacientes, principalmente nos hábitos alimentares, essas modificações nem sempre são fáceis de serem postas em prática. (PEREIRA; FRIZON, 2018)

Rêgo (2018) destaca que os hábitos alimentares são construídos ainda na infância, e devido a sua ligação com o lado afetivo, determinados alimentos e memórias do passado podem influenciar diretamente na forma de o paciente lidar com o diabetes. Nesse contexto, alguns participantes relataram não seguir ao plano alimentar integralmente para não se desvincular de momentos importantes do passado, enquanto outros citaram o medo de perder a autonomia e a liberdade de se alimentar. Desse modo, o comportamento alimentar de pessoas com diabetes tipo 2, deve ser compreendido não apenas na perspectiva nutricional, mas também biológica, social, psicológica, cultural e econômica para obter uma maior eficácia das condutas educativa e abordagens nutricionais.

CONCLUSÃO

A análise dos estudos incluídos nesta revisão possibilitou identificar que a não adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 à terapia nutricional pode envolver diferentes fatores, principalmente àqueles relacionados à falta de orientação sobre a alimentação adequada ao DM ou à dificuldade do doente em compreender ou em seguir as orientações dietéticas recebidas. Assim, é necessário que os profissionais de saúde tenham conhecimento do perfil dos seus pacientes, levando em consideração suas características e particularidades, e que passem orientações utilizando uma linguagem clara e acessível ao público alvo, afim de que se haja uma melhor condução e adesão ao tratamento.

REFERÊNCIAS

American Diabetes Association; 2. Classification And Diagnosis Of Diabetes: Standards Of Medical Care In Diabetes—2021. **Diabetes Care** 1 January 2021; 44 (Supplement_1): S15–S33. <https://doi.org/10.2337/Dc21-S002>

American Diabetes Association; 4. Lifestyle Management. **Diabetes Care** 1 January 2017; 40 (Supplement_1): S33–S43. <https://doi.org/10.2337/Dc17-S007>

Brasil. Diretrizes Da Sociedade Brasileira De Diabetes 2019-2020. Brasília: **Sociedade Brasileira De Diabetes**, 2019. 491 P. Isbn: 978-85-93746-02-4

Cabrelli, R. (2015). Determinantes Sociais Do Controle Do Diabetes Tipo 2: Resultados Do Estudo Longitudinal De Saúde Do Adulto (Elsa-Brasil). **Escola Nacional De Saúde Pública Sergio Arouca – Ensp. Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz**. Rio De Janeiro, 16 Jul 2015. Retirado De: [https://bvssp.lcict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=4444-~:Text=Resultados%3a%2057%25%20dos%20participantes%20apresentaram,Classificados%20como%20brancos%20\(60%25\)](https://bvssp.lcict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=4444-~:Text=Resultados%3a%2057%25%20dos%20participantes%20apresentaram,Classificados%20como%20brancos%20(60%25)).

Cordeiro, Rafael De Oliveira. (2015). **Adesão Ao Tratamento Dietético Em Pacientes Portadores De Diabetes Mellitus Tipo 2 No Município De Piraúba/Mg**. Universidade Federal De Minas Gerais. Faculdade De Medicina. Núcleo De Educação Em Saúde Coletiva. Juiz De Fora, 2015. 28f. Monografia (Especialização Em Estratégia Saúde Da Família)

Costa, Fabrycianne Gonçalves Et Al. Representações Sociais Sobre Diabetes Mellitus E Tratamento: Uma Pesquisa Psicossociológica. **Revista De Psicologia Da Imed**, Passo

Fundo, V. 10, N. 2, P. 36-53, Dez. 2018. Issn 2175-5027. Disponível Em: <https://Seer.lmed.edu.br/index.php/revistapsico/article/view/2865>. Acesso Em: 12 Jun. 2022. Doi: <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2018.V10i2.2865>.

Dias Et. Al. (2017). Comportamentos De Pacientes Com Diabetes Tipo 2 Sob A Perspectiva Do Autocuidado. **Journal Of Health Sciences**, [S.l.], V. 19, N. 2, P. 109- 113, 2017. Issn 2447-8938. Doi: [https://doi.org/10.17921/2447-](https://doi.org/10.17921/2447-8938.2017v19n2p109-113)

8938.2017v19n2p109-113. Disponível Em:

<https://revista.pgsskroton.com/index.php/jhealthsci/article/view/3230>. Acesso Em: 12 Jun. 2022

Fernandes, C. A. M., Nardo Junior, N., Tasca, R. S., Pelloso, S. M., & Cuman, R. K.

N. (2008). A Importância Da Associação De Dieta E De Atividade Física Na Prevenção E Controle Do Diabetes Mellitus Tipo 2; - Doi: 10.4025/actascihealthsci.V27i2.1427. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, 27(2), 195-205. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.V27i2.1427>

Gama Dos Anjos, J.; Maia Leite, L. H. Atividades De Autocuidado Nutricional Entre Indivíduos Com Diabetes Tipo 2. **Revista Da Associação Brasileira De Nutrição - Rasbran**, [S. L.], V. 11, N. 1, P. 19–34, 2020. Doi: 10.47320/Rasbran.2020.1551.

Disponível Em: <https://rasbran.com.br/rasbran/article/view/1551>. Acesso Em: 12 Jun. 2022.

Goes, J. A.; Rodrigues, K. F.; Avila, A. C. De; Geisler, A.; Maieski, A.; Nunes, C. R. De O.; Silveira, J. L. G. C. Da; De Santa Helena, E. T. Frequência De Sofrimento Emocional É Elevada Em Pessoas Com Diabetes Assistidas Na Atenção Primária. **Revista Brasileira De Medicina De Família E Comunidade**, Rio De Janeiro, V. 15, N. 42, P. 2078, 2020. Doi: 10.5712/Rbmfc15(42)2078. Disponível Em:

<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/2078>. Acesso Em: 11 Jun. 2022.

International Diabetes Federation. **Idf Diabetes Atlas**, 9th Ed. Brussels, Belgium: 2019. Available At: <https://www.diabetesatlas.org/atlas/ninth-edition/>

International Diabetes Federation. **Idf Diabetes Atlas**, 10th Ed. Brussels, Belgium: 2021. Available At: <https://www.diabetesatlas.org>

Juárez-Ramírez, C., Théodore, F., Villalobos, A., Allen-Leigh, B., Jiménez-Corona, A., Nigenda, G., & Lewis, S. (2019). The Importance Of The Cultural Dimension Of Food In Understanding The Lack Of Adherence To Diet Regimens Among Mayan People With

ISBN: 978-85-65182-20-1

Diabetes. **Public Health Nutrition**, 22(17), 3238-3249. Doi:10.1017/S1368980019001940
Disponível Em < [Http://Doi.Org/10.1017/S1368980019001940](http://doi.org/10.1017/S1368980019001940) >. Acesso Em
02 Jun. 2022

Junqueira, Luísa Borges (2016). **Importância Da Orientação Nutricional Para Indivíduos Com Glicemia Alterada Ou Diagnóstico De Diabetes Mellitus**. Universidade Do Estado Do Rio De Janeiro (Uerj). Atenção Primária / Saúde Da Família. [Https://Ares.Unasus.Gov.Br/Acervo/Handle/Ares/7995](https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ares/7995)

Katsaridis, S., Grammatikopoulou, M. G., Gkiouras, K., Tzimos, C., Papageorgiou, S. T., Markaki, A. G., Exiara, T., Goulis, D. G., & Papamitsou, T. (2020). Low Reported Adherence To The 2019 American Diabetes Association Nutrition Recommendations Among Patients With Type 2 Diabetes Mellitus, **Indicating The Need For Improved Nutrition Education And Diet Care**. **Nutrients**. 2020 Nov 15;12(11):3516. [Https://Doi.Org/10.3390/Nu12113516](https://doi.org/10.3390/nu12113516). Pmid: 33203138; Pmcid: Pmc7696891.

Lillo C, Manuel; Rodriguez P, Pedro. Valoración De La Adherencia Del Paciente Diabético Al Consejo Nutricional Y Evaluación De Mejoras Tras Su Reeduación: Una Investigación-Acción En La Costa Mediterránea. **Rev. Chil. Nutr.**, Santiago, V. 45, N.3, P. 205-215, Sept. 2018. Disponible En

<[Http://Www.Scielo.Cl/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0717-75182018000400205&Lng=Es&Nrm=Iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000400205&lng=es&nrm=iso)>. Accedido En 02
Jun. 2022. [Http://Dx.Doi.Org/10.4067/S0717-75182018000400205](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182018000400205).

Lopes, Desirée Verde Et Al. Adesão Ao Tratamento Para Pacientes Com Diabetes Tipo 2 Em Unidades Básicas De Saúde Do Município De Alfenas-Mg. **Journal Of The Health Sciences Institute** – Revista Do Instituto De Ciências Da Saúde. 2019; 37(2):

P. 123-128. Issn 0104-1894. Recuperado De [Https://Repositorio.Unip.Br/Wp-Content/Uploads/2020/12/03v37_N2_2019_P123a128.Pdf](https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/03v37_N2_2019_P123a128.pdf)

Lyra, Ruy Et Al. Prevalência De Diabetes Melito E Fatores Associados Em População Urbana Adulta De Baixa Escolaridade E Renda Do Sertão Nordeste Brasileiro. **Arquivos Brasileiros De Endocrinologia & Metabologia** [Online]. 2010, V. 54, N. 6 [Acessado 10 Junho 2022], Pp. 560-566. Disponível Em:

<[Https://Doi.Org/10.1590/S0004-27302010000600009](https://doi.org/10.1590/S0004-27302010000600009)>. Epub 08 Set 2010. Issn 1677-9487. [Https://Doi.Org/10.1590/S0004-27302010000600009](https://doi.org/10.1590/S0004-27302010000600009).

María Victoria Landa-Anell, Marco Antonio Melgarejo-Hernández, Ana Cristina García-Ulloa, Fabiola Mabel Del Razo-Olvera, Héctor Rafael Velázquez-Jurado, Sergio Hernández-Jiménez. (2020). Barriers To Adherence To A Nutritional Plan And Strategies To Overcome Them In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus; Results After Two Years Of Follow-Up, **Endocrinología, Diabetes Y Nutrición**, Volume 67, Issue1, 2020, Pages4-12, Issn 2530-0164

Melo, S. P. Da S. De C.; Barreto, M. N. S. De C.; Souza, N. P. De; Lira, P. I. C. De; Cesse, E. Ângela P. Determinantes Socioeconômicos Do Diabetes Mellitus Em Um Contexto De Desigualdades No Nordeste Brasileiro. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, V. 13, N. 5, P. E6863, 3 Maio 2021.

Moraes, Rúbia Cartaxo Squizato De Et. Al. (2017). Diabetes Tipo 2: Suas Alterações Genéticas E O Uso Da Dieta Do Mediterrâneo Como Forma Terapêutica No Tratamento Da Doença – Uma Revisão. **Anais li Conbracis...** Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível Em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/29234>.> Acesso Em: 11/05/2022.

Mulat Tirfie, Sebsibe Tadesse, Haile Woldie, Teshager Weldegiorgis, Minyichil Birhanu, Tebkew Shibabaw. (2020). Dietary Non-Adherence And Associated Factors Among Individuals With Diabetes Who Are On Treatment Follow Up At Felege-Hiwot Referral Hospital, **Northwest Ethiopia**. Heliyon, Volume 6, Issue 8, 2020, E04544, Issn 2405-8440. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.E04544>

Pereira, J.; Frizon, E. Adesão Ao Tratamento Nutricional De Portadores De Diabetes Mellitus Tipo 2: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Da Associação Brasileira De Nutrição - Rasbran**, [S. L.], V. 8, N. 2, P. 58–66, 2018.

Rêgo, Clara Antunes Viana. **Mudanças Dos Hábitos Alimentares De Adultos Com Diabetes Mellitus Tipo II: Uma Análise Comportamental**. 2018. Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação Em Nutrição) – Faculdade De Ciências Da Educação E Saúde, Centro Universitário De Brasília, Brasília, 2018. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/13298>

Rodrigues, Flávia Fernanda Luchetti Et Al. Relação Entre Conhecimento, Atitude, Escolaridade E Tempo De Doença Em Indivíduos Com Diabetes Mellitus. **Acta Paulista De Enfermagem [Online]**. 2012, V. 25, N. 2 [Acessado 10 Junho 2022], Pp. 284-290. Disponível Em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000200020>>. Epub 03 Maio 2012. Issn 1982-0194. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000200020>.

ISBN: 978-85-65182-20-1

Silva Dos Anjos, T., Oliveira Crispim De Souza, K., Dantas Dos Santos, A., Franca Lisboa Gois, C., & Miyar Otero, L. (2019). Avaliação Do Perfil Sociodemográfico De Pacientes Com Diabetes Mellitus Tipo 2. **Congresso Internacional De Enfermagem**, 1(1). Recuperado De <https://Eventos.Set.Edu.Br/Cie/Article/View/11460>

Teston, Elen Ferraz Et Al. Fatores Associados Ao Conhecimento E À Atitude Em Relação Ao Diabetes Mellitus. **Cogitare Enfermagem**, [S.L.], V. 22, N. 4, Out. 2017. Issn 2176-9133. Disponível Em:<<https://Revistas.Ufpr.Br/Cogitare/Article/View/50850>>. Acesso Em: 10 Jun. 2022. Doi:<http://Dx.Doi.Org/10.5380/Ce.V22i4.50850>.

World Health Organization (Who), 2016. **Global Report On Diabetes. Ncd Management-Screening, Diagnosis And Treatment**. 83 P. Isbn: 9789241565257. Available At: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>

Zanetti, Maria Lucia Et Al. Adherence To Nutritional Recommendations And Sociodemographic Variables In Patients With Diabetes Mellitus. **Revista Da Escola De Enfermagem Da Usp** [Online]. 2015, V. 49, N. 04 [Acessado 12 Junho 2022], Pp. 0619-0625. Disponível Em: <<https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400012>>.

EFEITOS DA RESTRIÇÃO DE FODMAPS NA REDUÇÃO DE SINTOMAS DA SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL

EFFECTS OF FODMAP RESTRICTION ON REDUCING SYMPTOMS OF IRRITABLE BOWEL SYNDROME

Rabeth Brito dos Santos¹³

Vitória Cardoso Sales¹⁴

Maria do Carmo de Carvalho e Martins¹⁵

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Síndrome do Intestino Irritável (SII) é um distúrbio funcional crônico do sistema gastrointestinal que afeta cerca de 11% da população globalmente. Os pacientes podem apresentar dor abdominal e hábito intestinal modificado, com predominância de diarreia, constipação ou ambos. Não há investigação definitiva, pois nenhum biomarcador foi encontrado, por isso a SII é diagnosticada clinicamente. **OBJETIVO:** descrever o efeito da restrição de *FODMAPs* na redução dos sintomas da síndrome do intestino irritável. **MÉTODO:** Trata-se de uma revisão integrativa executada no período de maio e junho de 2021, que inclui pesquisas realizadas nos últimos seis anos (2016 - 2021) com seres humanos de público jovem, adulto e idoso, indexadas nas bases de dados Pubmed e Google Acadêmico. A definição da pergunta norteadora foi realizada por meio da aplicação da estratégia PICO (Paciente, Intervenção, Comparador e Desfecho), sendo: (P) pacientes com síndrome do intestino irritável, (I) uso da dieta com restrição de *FODMAPs*, (C) comparação com uma dieta adequada para síndrome do intestino irritável sem restrição de *FODMAPs* e (O) melhora dos sintomas intestinais. Após aplicação de critérios de inclusão e leitura de textos completos, 9 estudos foram incluídos nesta revisão. **RESULTADOS:** Em cinco estudos a restrição de *FODMAPs* em pacientes jovens, adultos e idosos com síndrome do intestino irritável promoveu a redução de sintomas, como:

¹³ Discente do Bacharelado em Nutrição – Faculdade de Floriano – Faesf

¹⁴ Discente do Bacharelado em Nutrição – Faculdade de Floriano – Faesf

¹⁵ Docente do Bacharelado em Nutrição – Faculdade de Floriano – Faesf

dor/distensão abdominal, flatulência e diarreia. Em três estudos a combinação da restrição de *FODMAPs* com outras abordagens, tais como tratamento com probiótico, hipnoterapia, dieta sem glúten e balanceada, apresentaram efeitos semelhantes na melhora dos sintomas da SII. E, em um estudo com intervenção baseada em dieta pobre em *FODMAPs* combinada com uso de probiótico houve alívio dos sintomas da doença. **CONCLUSÃO:** A maioria dos estudos analisados nesta revisão indicam efeito benéfico da restrição de *FODMAPs* na diminuição de sintomas da síndrome do intestino irritável.

Palavras-chaves: Síndrome do intestino irritável. *Fodmap*. Dietoterapia.

ABSTRACT

OBJECTIVE: to describe the effect of the restriction of *FODMAPs* in reducing symptoms of irritable bowel syndrome (IBS). **METHOD:** This is an integrative review that includes research carried out with young, adults and elderly people, indexed in Pubmed and Google Scholar databases. The definition of the guiding question was performed through the application of the PICO strategy (Patient, Intervention, Comparator and Outcome): (P) patients with irritable bowel syndrome; (I) use of diet with restricted *FODMAPs*; (C) comparison with an adequate diet for irritable bowel syndrome without *fodmap* restriction; and (O) improvement in bowel symptoms. After applying inclusion criteria and reading full texts, 9 studies were included in this review. **RESULTS:** In five studies, the restriction of *FODMAPs* in young, adult and elderly patients with irritable bowel syndrome promoted a reduction in symptoms such as: abdominal pain/bloating, flatulence and diarrhea. In three studies, the combination of *fodmap* restriction with other approaches, such as probiotic treatment, hypnotherapy, gluten-free and balanced diet, had similar effects in improving IBS symptoms. In one study, which evaluated of a diet poor in *fodmap* combined with probiotic, it provided relief of the symptoms of the disease. **CONCLUSION:** Most of the studies analyzed in this review indicate a beneficial effect of restriction of *FODMAPs* in decreasing symptoms of irritable bowel syndrome.

DESCRIPTORS: Irritable bowel syndrome. *Fodmap*. Diet therapy.

INTRODUÇÃO

A Síndrome do Intestino Irritável é um distúrbio funcional crônico do sistema gastrointestinal que afeta cerca de 11% da população globalmente. Os pacientes podem apresentar dor abdominal e hábito intestinal modificado, com predominância de diarreia (SII-D), constipação (SII-C) ou ambos (SII-M). Não há investigação definitiva, pois nenhum biomarcador foi encontrado. Por este motivo, a SII é diagnosticada clinicamente

(CANAVAN; WEST; CARD, 2014).

A SII é classificada como um distúrbio funcional que prejudica o funcionamento gastrointestinal, afetando a motilidade do intestino, a sensibilidade dos nervos intestinais e o modo como o cérebro controla algumas dessas funções. Porém, embora o funcionamento esteja afetado, não há anormalidades estruturais que possam ser descobertas por meio de exames como endoscopia, radiografias, biópsias ou exames de sangue. Assim, a SII é identificada pelas características dos sintomas, tais como: dor e distensão abdominal, gases, constipação ou diarreia (MANUAL MERCK SHARP E DOHME, 2019). Neste contexto, segundo a Organização Mundial de Gastroenterologia (2015), a anamnese é fundamental, pois envolve a identificação dessas características consideradas como típicas da SII.

A relação entre alimentação e desencadeamento ou agravamento dos sintomas não está esclarecida. Dessa forma, justifica-se a necessidade de pesquisas adicionais sobre o papel da intolerância alimentar como contribuinte para a SII. Um aspecto a ser considerado é que, embora as dietas de exclusão generalizadas não sejam aconselháveis, as dietas especificadamente pobres em *FODMAPs* (conjunto de carboidratos osmóticos fermentáveis de cadeia curta não absorvidos: oligossacarídeos (frutanos/galactanos), dissacarídeos (lactose), monossacarídeos (frutose) e polióis fermentáveis (sorbitol/manitol). podem beneficiar pacientes com SII (ROSS *et al.*, 2016). Isso porque a ingestão de carboidratos fermentáveis de cadeia curta pode desencadear sintomas gastrointestinais indesejáveis, tais como dor e distensão abdominal, gases, constipação e/ou diarreia. Os *FODMAPs* têm propriedades funcionais comuns; são mal absorvidos no intestino delgado, pois consistem em moléculas pequenas e osmoticamente ativas. Eles são rapidamente fermentados por bactérias e essa rapidez de fermentação é ditada pelo comprimento da cadeia de carbono em que, quanto menores, mais rapidamente fermentáveis elas são (BASTOS, 2016).

Teles *et al.* (2019), em estudo para avaliar a influência da dieta rica em *FODMAPs* nos sintomas de pacientes com Síndrome do Intestino Irritável referiram que alimentos ricos em *FODMAPs* foram excluídos ou reduzidos da dieta habitual, devido a contribuição na exacerbação dos sintomas.

Além da restrição de *FODMAPs* como uma alternativa terapêutica, alguns medicamentos (antibióticos, antidiarreicos, laxantes, antiespásticos), nutracêuticos (probióticos, prebióticos, simbióticos), assim como a mudança de estilo de vida ou uma combinação desses métodos, têm sido alvo de estudos relacionados com a redução dos sintomas na SII. Os probióticos são caracterizados como microrganismos vivos que, quando administrados via oral ou enteral em quantidades adequadas, conferem benefício à saúde do hospedeiro. Nesse contexto, a diminuição da distensão abdominal e da flatulência são resultados constantes nos tratamentos com o uso de probióticos. Portanto, a melhora da dor e do alívio de forma geral podem ser obtidas por meio do uso de algumas cepas como por exemplo *B. infantis* para dor e distensão, e *B. lactis* para constipação (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE GASTROENTEROLOGIA, 2017). Assim, parece possível obter redução de sintomas da SII por meio do tratamento dietoterápico pobre em *FODMAPs* combinado com intervenção farmacológica e/ou a partir de abordagens terapêuticas alternativas/integrativas (CATINEAN *et al.*, 2019) com hipnoterapiadirigida para o intestino, abrangendo efeitos psicológicos até modificações gastrointestinais fisiológicas, por exemplo (PETERS *et al.*, 2016). Dessa forma, este estudo teve como objetivo descrever os efeitos da restrição de *FODMAPs* na redução de sintomas da síndrome do intestino

irritável.

METODOLOGIA

O estudo consiste em uma revisão executada no período de maio e junho de 2021, que inclui pesquisas realizadas nos últimos 6 anos (2016 - 2021) elaborada seguindo as etapas do seu processo de construção, em que a primeira foi a definição da pergunta norteadora do estudo, seguida da seleção dos artigos científicos a serem revisados, e da categorização e avaliação desses estudos.

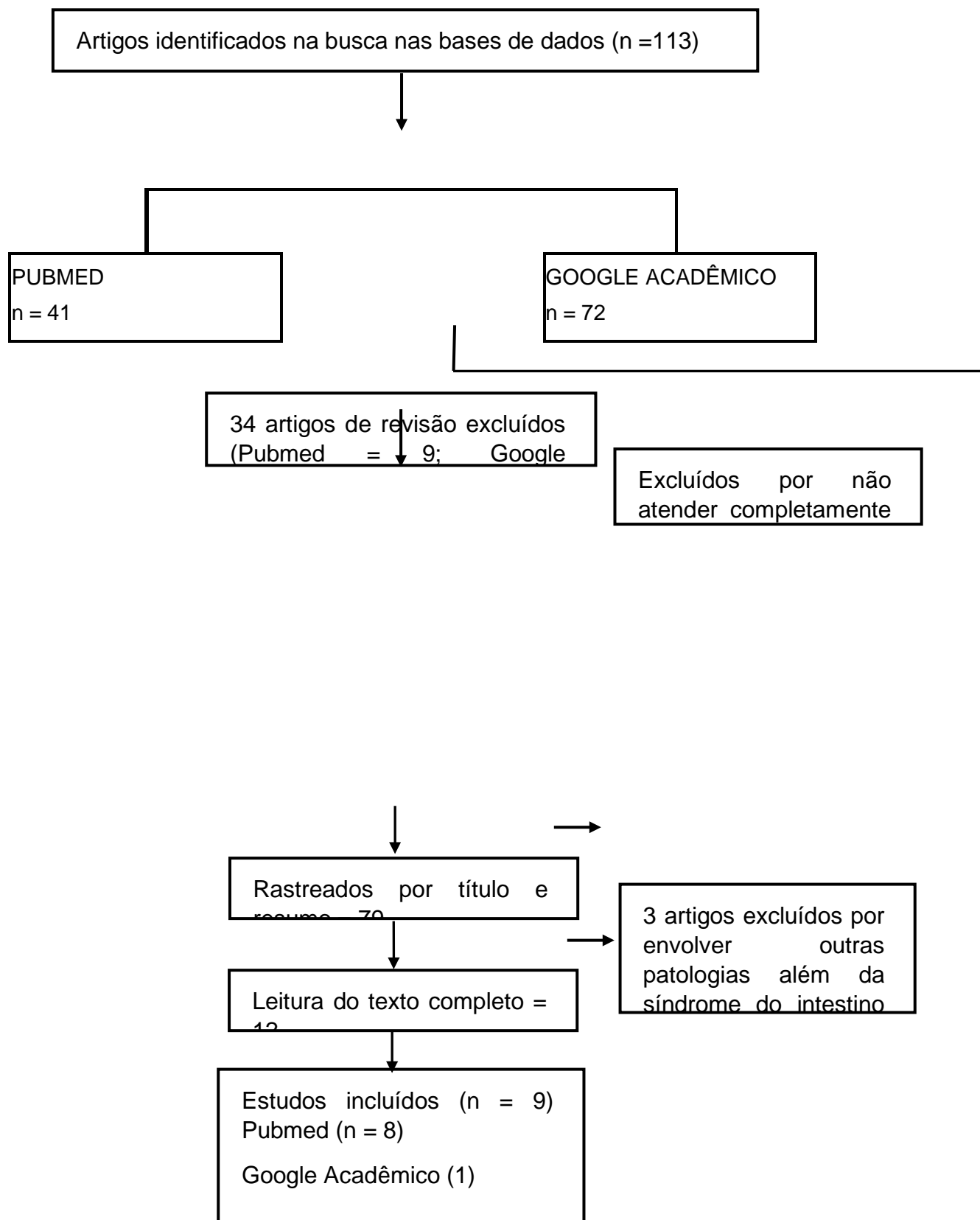
ELABORAÇÃO DA PERGUNTA NORTEADORA

A definição da pergunta norteadora foi realizada por meio da aplicação da estratégia PICO (Paciente, Intervenção, Comparador e Desfecho), sendo: (P) pacientes com síndrome do intestino irritável, (I) uso da dieta com restrição de *FODMAPs*, (C) comparação com uma dieta adequada para síndrome do intestino irritável sem restrição de *FODMAPs* e, (O) melhora dos sintomas intestinais. Dessa forma, a pergunta de pesquisa foi: Há evidências de que dietas com restrição de *FODMAPs* reduzem os sintomas intestinais em pacientes com síndrome do intestino irritável?

BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A busca foi executada nas bases de dados eletrônicas PubMed e Google Acadêmico, utilizando os descritores em português e termos correspondentes em inglês: síndrome do intestino irritável, *FODMAPs* e dietoterapia. Foi aplicado o operador booleano AND simultaneamente com dois descritores, os quais foram alterados em outras buscas, como exemplificado a seguir: síndrome do intestino irritável AND *fodmaps*; síndrome do intestino irritável AND dietoterapia. Foram considerados critérios de inclusão: estudos desenvolvidos com jovens, adultos e/ou idosos; estudos em que os participantes receberam aconselhamento para seguir uma dieta pobre em *FODMAPs*; estudos em que os participantes tinham como intervenção a combinação da restrição de *FODMAPs* com outras abordagens; estudos em que os participantes foram orientados a seguir uma dieta pobre em *fodmap* combinada a um probiótico e estudos em que os participantes foram submetidos a uma dieta pobre em *FODMAPs* seguida de reintrodução de *FODMAPs* selecionados. Foram excluídos artigos de revisão e artigos que não consistiram em dietoterapia em pacientes com síndrome do intestino irritável. Após a realização da busca nas bases de dados, a identificação e seleção dos estudos foram realizadas em duas etapas; a primeira por meio da leitura de títulos e resumos e a segunda pela leitura do texto completo (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos estudos nas bases de dados.



Fonte: Autoria própria.

EXTRAÇÃO DE DADOS

As informações extraídas dos estudos foram: tipo de estudo, autores, ano de publicação, grupo etário, características de *FODMAPs* excluídos e tratamento dietoterápico utilizado na síndrome do intestino irritável.

SÍNTESE DOS RESULTADOS DA REVISÃO

Após identificação e seleção dos estudos elegíveis, realizou-se o agrupamento do material por temática e as informações extraídas dessas pesquisas estão disponibilizadas em quadros com posterior discussão.

RESULTADOS

Foram identificados 113 artigos nas bases de dados definidas para a busca e, após o processo de análise, exclusão de artigos de revisão e aplicação dos critérios de inclusão, 9 artigos foram incluídos nessa revisão. No quadro 1 são apresentadas as principais características dos estudos selecionados e os efeitos da utilização de uma dieta com restrição de *FODMAPs* no tratamento da síndrome do intestino irritável. Em 5 dos nove trabalhos incluídos nesta revisão foram encontrados resultados que confirmam que a restrição de *FODMAPs* na dieta produz melhora dos sintomas intestinais na SII.

Quadro 1. Síntese de trabalhos que avaliaram os efeitos da restrição de *FODMAPs* na redução de sintomas na síndrome do intestino irritável.

AUTOR / ANO	POPULAÇÃO	INTERVENÇÃO	COMPARADOR	DESFECHO
Catinean <i>etal.</i> , 2019	Jovens, adultos e idosos	Grupo 2: Formulação probiótica baseada em esporos - <i>Bacillus</i> spp. (MegaSporeBiotic, Microbiome Labs, St. Augustine, FL, EUA) por 34 dias (1 cápsula/dia durante os primeiros 7 dias, seguida por duas cápsulas/dia por 27 dias) (n = 30) Grupo 3: Rifaximina (1200 mg diários) seguido de agente nutracêutico (probiótico - <i>Bifidobacterium longum</i> W 11 + dieta	Rifaximina 1.200 mg/dia seguido de nutracêutico probiótico - <i>Bifidobacterium longum</i> W 11 em combinação com prebióticos (fibra solúvel e vitaminas do complexo B) (n = 30)	Tratamento com esporos de <i>Bacillus</i> spp. atenuou os sintomas de dor e distensão abdominal melhor que a rifaximina + agente nutracêutico e de forma semelhante à rifaximina + dieta pobre em <i>FODMAP</i>

		pobre em <i>FODMAP</i> (n = 30)		
Peters <i>et al.</i> ,2016	Adultos	Dieta pobre em <i>FODMAP</i> (n=24) Dieta pobre em <i>FODMAP</i> + hipnoterapia (n=25)	Hipnoterapia (n=25)	Hipnoterapia dirigida para o intestino teve efeito semelhante ao da dieta pobre em <i>FODMAP</i> no alívio dos sintomas (dor edistensão abdominal, gases, satisfação

				com a consistência das fezes e náuseas) na SII
Laatikainen <i>et al.</i> , 2016	Jovens, adultos e idosos	Pão de centeio com baixoteor de <i>FODMAP</i> (n= 73)	Pão de centeio regular (n = 74)	Pão de centeio pobre em <i>FODMAP</i> causou menos fermentação no cólon, menos flatulência, menos dor abdominal, menos cólicas e menos ronco no estômago
Pirkola <i>et al.</i> , 2018	Jovens, adultas e idosos	Pão de centeio com baixoteor de <i>FODMAP</i> (n =7)	Pão de centeio regular	Pão de centeio com baixo teor de <i>FODMAP</i> reduziu fermentação do cólon
Teles; Sousa; Landim, 2020	6 indivíduos do sexo feminino adultas	Orientação alimentar + recomendação de retirada e/ou diminuição de alimentos <i>FODMAPs</i> + dieta adaptativa (n = 6)	Alimentação sem restrição de <i>FODMAPs</i>	Restrição de <i>FODMAPs</i> reduziram sintomas como flatulência, diarreia, distensão e dor abdominal na SII

Paduano <i>etal.</i> , 2019	Jovens e adultos	<p>Grupo 1: dieta pobre em FODMAP (n=34)</p> <p>Grupo 2: dieta isenta de glúten (n=30)</p> <p>Grupo 3: dieta balanceada, com FODMAP adequadamente distribuído nas refeições (n=28)</p>	Alimentação contendo FODMAP	<p>Dieta pobre em FODMAP, dieta sem glúten e dieta balanceada foram eficazes na redução da dor abdominal e inchaço e na melhoria da qualidade de vida em pacientes com SII. Alimentação com FODMAP nas refeições teve melhor aceitação</p>
Staudacher <i>et al.</i> , 2017	Jovens, adultos e idosos	<p>Grupo 1- dieta simulada + probiótico multistrain cepas contendo Streptococcus thermophilus DSM 24731, Bifidobacterium breve DSM 24732, B. longum DSM 24736, B. infantis DSM 24737, Lactobacillus acidophilus DSM 24735, L. plantarum DSM 24730, L. paracasei DSM 24733,</p>	Placebo - dieta simulada + placebo (n=27)	Maior alívio dos sintomas intestinais com dieta pobre em FODMAP + probiótico

		L. delbrueckii subsp. Bulgaricus DSM 24734		
--	--	---	--	--

		(n=26) Grupo 2 - dieta pobre em <i>fodmap</i> + placebo (n=24) G3 – dieta pobre em <i>fodmap</i> + probiótico (n=27)		
Harvie <i>et al.</i> , 2017	Adultos	Grupo 1: Dieta pobre em <i>fodmap</i> no início do estudo + reintrodução de alimentos aos três meses (n = 23) Grupo 2: educação alimentar no segundo período de três meses. (Durante o período inicial de espera de 3 meses, não recebeu educação dietética) (n = 27)	Alimentação contendo <i>FODMAPs</i>	Redução de <i>FODMAPs</i> melhorou os sintomas na SII
Patchartrakul <i>et al.</i> , 2019	Adultos e idosos	Aconselhamento breve sobre dieta comumente recomendada (n= 32) Aconselhamento nutricional individual estrutural pobre em <i>FODMAP</i> (n= 30)	Alimentos com alto teor de <i>FODMAPs</i>	Melhora dos sintomas como desconforto abdominal e inchaço na SII associada à menor ingestão de <i>FODMAP</i>

Fonte: autoria própria.

DISCUSSÃO

A análise dos artigos incluídos nesta revisão evidenciou em cinco estudos que dietas com restrição de *FODMAPs* são eficazes na redução de sintomas da síndrome do intestino irritável, sobretudo em pacientes que manifestam sintomas como dor/distensão abdominal, flatulência, gases e diarreia. Em três estudos a combinação da restrição de *FODMAPs* com outras abordagens como tratamento com probiótico, hipnoterapia, dieta balanceada e sem glúten apresentaram efeitos semelhantes na melhora dos sintomas da SII. E, em um estudo, cuja intervenção foi realizada com uma dieta pobre em *FODMAP* combinada à um probiótico, houve alívio dos sintomas da doença.

O tratamento da SII vai depender da natureza e intensidade dos sintomas, do grau de comprometimento funcional e de fatores psicossociais envolvidos. As medidas não farmacológicas consistem na primeira opção de tratamento, sendo a dieta com abordagem individualizada, ampla e integral, considerada a intervenção mais eficaz (SAHA, 2014).

Uma abordagem considerada promissora para o melhor controle dos sintomas tem sido a dieta com restrição de *FODMAPs*, embora não exista consenso quanto a sua recomendação (OLIVEIRA *et al*, 2020). Nessa perspectiva, Laatikainen *et al* (2016) tinham como objetivo em seu estudo estabelecer se a substituição de pão de centeio regular (rico em *FODMAP*) por pão de centeio com baixo teor de *FODMAP* afeta os sintomas e a qualidade de vida em pacientes com SII. Os participantes foram fornecidos e instruídos a consumir 3,5–4 fatias (105–120 g) de cada pão/dia durante a primeira semana do estudo e 7–8 fatias (210–240 g) durante as semanas 2 e 4. Por sua vez, evidenciaram que o pão de centeio com baixo teor de *FODMAP* causou menos fermentação no cólon, menos flatulência, menos dor abdominal, menos cólicas e menos ronco no estômago do que o pão de centeio normal, além de apresentar boa aceitação pelos pacientes do estudo. Ademais, o pão de centeio pobre em *FODMAPs* foi uma forma viável de aumentar a ingestão de fibra alimentar (11–14%). Entretanto, apenas substituir o pão de centeio regular para pão com baixo teor de *FODMAP* provavelmente não seja suficiente para a maioria dos pacientes alcançar reduções clinicamente consideráveis dos sintomas da SII.

Pirkola *et al* (2018) em seu estudo em que as participantes sendo estas jovens, adultas e idosas instruídas a comer os pães em três refeições consecutivas durante um dia, comparou-se os efeitos do pão de centeio regular com o pão de centeio pobre em *FODMAP* nos sintomas da síndrome do intestino irritável. E, assim como no estudo de Laatikainen *et al* (2016), o pão de centeio pobre em *FODMAP* reduziu a fermentação do cólon em comparação com o pão de centeio regular. Além disso, a severidade máxima da flatulência foi menor para o pão de centeio pobre em *FODMAP*.

Teles, Sousa e Landim (2020) mostraram em seu estudo com 6 pacientes do sexo feminino com diagnóstico de SII que alimentos ricos em carboidratos fermentadores, como frutanos, lactose, polióis, oligossacarídeos e galactanos podem ter relação direta com a piora no quadro sintomático de portadores da Síndrome do Intestino Irritável e que, a presença de alimentos ricos em *FODMAP* presentes na dieta habitual, contribuem na exacerbação dos sintomas.

De modo semelhante, de acordo com Harvie *et al*. (2017) uma redução geral na quantidade de *FODMAPs* consumidos, melhorou não só os sintomas como também a qualidade de vida dos participantes e foi mantida durante o período de estudo de seis meses.

Além disso, foi constatado que o aconselhamento nutricional individual com menor ingestão de *FODMAP* foi mais útil do que o conselho breve sobre uma dieta comumente recomendada para

pacientes com SII moderada a grave, pois houve melhora dos sintomas da doença. Assim, os pacientes, por sua vez, foram aptos para seguir este conselho dietético por até um mês com uma redução na ingestão de itens contendo *FODMAP* (PATCHARATRAKUL *et al.* 2019).

Por outro lado, apesar da utilização de uma dieta com baixa fermentação de oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis promover diminuição dos sintomas da SII, em um estudo específico cujas intervenções realizadas consistiram em comparar os efeitos de restrição de *FODMAP* com manter uma dieta sem glúten ou com uma dieta balanceada sem restrição de *FODMAPs*, o alívio dos sintomas da SII foram semelhantes. A diferença nesse caso foi apenas a aceitação das dietas, em que a dieta balanceada, mas sem restrição de *FODMAPs*, e adequadamente distribuída nas diferentes refeições, apresentou melhor índice de aceitação pelos pacientes do que a dieta pobre em *FODMAPs* ou sem glúten. Essa dieta, ao tempo em que garante um suprimento diário adequado de macronutrientes e fibras, evita que os pacientes sofram pela sobrecarga excessiva de *FODMAPs*, dividindo a ingestão total em cinco refeições diárias (PADUANO *et al.* 2019).

Na síndrome do intestino irritável, não só a alimentação, mas também fatores emocionais - apesar de não serem considerados como a causa da SII - devem ser investigados e avaliados neste caso, pois, são condições agravantes do quadro na doença (LIMA *et al.*, 2018). Nesse sentido, em estudos investigando fatores psicológicos, Peters *et al.* (2016) após randomização e divisão dos participantes maiores de 18 anos de idade para receber hipnoterapia, dieta pobre em *FODMAP* ou uma combinação demonstraram que, a hipnoterapia dirigida ao intestino para o tratamento da síndrome do intestino irritável apresentou efeito semelhante à dieta pobre em *FODMAP* no alívio de sintomas, e pareceu ter um efeito superior de modular positivamente os índices psicológicos a longo prazo. A técnica mostrou atenuação nos fatores emocionais dos participantes, tais como: ansiedade e a depressão. Isto porque esses sintomas reduziram nos participantes que receberam hipnoterapia direcionada ao intestino desde o início até 6 meses após o tratamento. Sendo, portanto, considerada uma modalidade possível como terapia primária para pacientes com SII. Por isso a necessidade do cuidado com o paciente de modo individual, pois também podem surgir casos envolvendo ansiedade, nervosismo, preocupação ou eventos que levem a complicações psicossociais relacionados à sintomatologia da doença (TELES *et al.*, 2019).

Outra abordagem direcionada à redução dos sintomas na SII consiste na utilização de prebióticos e probióticos. Nesse sentido, Catinean *et al.* (2019) constataram que uma formulação probiótica baseada em esporos consistindo em cinco *Bacillus spp.* apresentou efeitos também semelhantes na redução dos sintomas em pacientes com síndrome do intestino irritável quando comparados com o tratamento por 10 dias com rifaximina (1200 mg diários) seguido de tratamento com agente nutracêutico ou dieta pobre em *fodmap*. Porém, com um resultado significativamente melhor na qualidade de vida dos participantes devido a manipulação da microbiota intestinal - fator essencial no tratamento da SII - poder ser alcançada através do tratamento com *Bacillus spp.* à base de esporos para tratar a SII.

Segundo Staudacher *et al.* (2017), uma dieta pobre em *FODMAP* combinada com probiótico resultou em maior alívio na redução dos sintomas da SII em comparação com aqueles pacientes que receberam dieta simulada em combinação com probiótico *multistrain* e aqueles que receberam dieta com combinação de diferentes cepas juntamente com o placebo. Porém, de acordo com o estudo não está evidente se as mudanças resultaram da restrição coletiva do *FODMAP* ou da remoção de um único componente, como a lactose. Em relação ao probiótico *multistrain*, a combinação de diferentes cepas aumentou o número de espécies de *Bifidobacterium*, em comparação com o placebo, e pode ser aplicada para a restauração dessas bactérias em pacientes com dieta baixa em *FODMAP*.

CONCLUSÃO

A maioria dos estudos analisados nesta revisão indicam efeito benéfico da restrição de *FODMAPs* na diminuição de sintomas da síndrome do intestino irritável. Dessa forma, nota-se a importância do nutricionista na elaboração de um plano alimentar específico para pacientes portadores da síndrome do intestino irritável, e que junto a uma equipe multidisciplinar, poderão alcançar o sucesso, a eficácia e a segurança do plano terapêutico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, V.; et al. Dieta restrita de FODMAPs como opção terapêutica na síndrome do intestino irritável: revisão sistemática. **Ged: Gastroenterologia**, São Paulo, p. 34-41, jan. 2015.

BASTOS, Tatiana. **Síndrome do Intestino Irritável e dieta com restrição de FODMAPS**. Monografia (Mestrado Integrado em Medicina). 2016. 31p. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29541/1/TatianaFSBastos.pdf>. Acesso em: 18 de maio de 2021.

CANAVAN, C. WES, J. CARD, T. The epidemiology of irritable bowel syndrome.

Clin. Epidemiol. v. 6, p. 71–80, 2014.

CARDOSO, F. **Dieta Restrita em FODMAP: Eficácia no Controle da Síndrome do Intestino Irritável (SII)**. Dissertação Mestrado em Nutrição Clínica. 2018. 214p. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/117460/2/302684.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2021.

CATINEAN, A. et al. Bacillus spp. Spores — A Promising Treatment Option for Patients with Irritable Bowel Syndrome. **Nutrients**, v. 11, n.9, p. 1968. agosto 2019. DOI: 10.3390 / nu11091968. Romênia. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6770835/>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

HAMMER, G. D; MCPHEE, S. J. Fisiopatologia da doença: uma introdução à medicina clínica. Porto Alegre: AMGH, 2016.

HARVIE, R.; et al. Long-term irritable bowel syndrome symptom control with reintroduction of selected FODMAPs. **World Journal of Gastroenterology**. v. 23, n. 25, p. 4632–4643, julho 2017. DOI: 10.3748 / wjg.v23.i25.4632.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504379/>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

LAATIKAINEN, R.; et al. Randomised clinical trial: low-FODMAP rye bread vs. regular rye bread to relieve the symptoms of irritable bowel syndrome. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**. v. 44,

n. 5, p. 460-470. Setembro de 2016. DOI: 10.1111/apt.13726. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5113694/>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

LIMA, V.; et al. **Nutrição clínica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

MANUAL MERCK DE INFORMAÇÃO MÉDICA: Saúde para a família.

Síndrome do intestino irritável (SII). 2019. Disponível em:

<<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbiosdigestivos/s%C3%A0ndrome-do-intestino-irrit%C3%A1vel-sii/s%C3%A0ndrome-do-intestinoirrit%C3%A1vel-sii>>. Acesso em: 28 de outubro de 2020.

Organização Mundial de Gastroenterologia. Síndrome do intestino irritável: uma Perspectiva Mundial. Vol. 1. Geneva: OMS; 2015. Disponível em:

<<https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/irritable-bowel-syndrome-ibs/irritable-bowel-syndrome-ibs-portuguese#Ref21>>. Acesso em: 21 de outubro de 2020.

PADUANO, D. et al. Effect of Three Diets (Low-FODMAP, Gluten-free and Balanced) on Irritable Bowel Syndrome Symptoms and Health-Related Quality of Life. **Nutrients**, v. 11, n. 7, p. 1566. julho 2019. DOI:10.3390 / nu11071566. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683324/>. Acesso em: 18 de maio de 2021.

PATCHARATRAKUL, T. et al. Effect of Structural Individual Low-FODMAP Dietary Advice vs. Brief Advice on a Commonly Recommended Diet on IBS Symptoms and Intestinal Gas Production. **Nutrients**, v. 11, n. 12, p. 2856,. novembro 2019. DOI: 10.3390 / nu1122856. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6950148/>. Acesso em: 18 de maio de 2021.

PETERS, S. et al. Randomised clinical trial: the efficacy of gut-directed hypnotherapy is similar to that of the low FODMAP diet for the treatment of irritable bowel syndrome. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, v. 44, n. 5, p. 447–459. julho 2016. DOI: 10.1111 / apt.13706. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27397586/>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

PIRKOLA, L. et al. Low-FODMAP vs regular rye bread in irritable bowel syndrome: Randomized SmartPill ® study. **World Journal of Gastroenterology**. v. 24, n. 11, p. 1259-1268, março 2018. DOI: 10.3748 / wjg.v24.i11.1259. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5859228/>. Acesso em: 19 de maio de 2021.

ROSS, C. et al. **Nutrição Moderna de Shils na Saúde e na Doença**. 11. ed. São Paulo: Manole, 2016.

SAHA, L. Irritable bowel syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and evidence-based medicine. **World Journal of Gastroenterology**. v. 20, n. 22, p.6759-73, 2014.

SOUZA, L.; MARTÍNEZ, D. **Nutrição Funcional e Fitoterapia**. Porto Alegre:SAGAH, 2017.

STAUDACHER, H. M. et al. A Diet Low in FODMAPs Reduces Symptoms in Patients With Irritable Bowel Syndrome and A Probiotic Restores Bifidobacterium Species: A Randomized Controlled Trial. **Gastroenterology**, v. 153, n. 4, p. 936-947, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.06.010>. Disponível em:

[https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(17\)35744-X/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F#secsectitle_0040](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(17)35744-X/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F#secsectitle_0040). Acesso em: 18 de maio de 2021.

TELES, K.; SOUSA, S.; LANDIM, L. Ingestão dietética de alimentos ricos em FODMAPs em portadores da síndrome do intestino irritável. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 9. e2608, maio de 2020.. DOI: <https://doi.org/10.25248/reac.e2608.20>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/2608/1970>. Acesso em: 18 de maio de 2021.

A ABSORÇÃO DE CÁLCIO E VITAMINA D E O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO: UM ESTUDO DE REVISÃO

Rauanna Vitória Feitosa Pereira¹ Taynara
Ferreira Venancio² Lorena da Rocha Barros
Sousa³

RESUMO:

INTRODUÇÃO: O envelhecimento é um processo natural e que vem acompanhado de alterações fisiológicas, com isso, surge à carência de vários nutrientes e vitaminas como, por exemplo, o cálcio e a vitamina D que tem sua ingestão recomendada aumentada nesta faixa etária. Os idosos passam a se alimentar menos e com isso a consumirem alimentos menos saudáveis, tendo assim uma alimentação monótona e influenciando negativamente no seu estado nutricional. **OBJETIVO:** Analisar os fatores que interferem na absorção do Cálcio e Vitamina D durante o processo de envelhecimento e os impactos trazidos. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão sistemática a partir do levantamento bibliográfico a ser realizado com busca eletrônica em bases de dados de maneira independente por três revisores. Para busca dos artigos será realizada os levantamentos nas bases de dados: Scielo (Scientific Electronic library online), BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), Pubmed e Google acadêmico publicados nos anos de 2010 a 2020. Foram utilizados trabalhos que continham dados com os descritores: idosos, cálcio e vitamina D. **RESULTADOS:** Notou-se que uma boa parte dos artigos analisados tratava-se da saúde óssea em mulheres na pós-menopausa, onde a maioria desenvolvia osteoporose; muitos artigos abordavam sobre a fortificação de bebidas lácteas com cálcio e vitamina D para aumentar os índices desses micronutrientes no organismo dos indivíduos; quedas e fraturas também são comuns em idosos podendo ser tratadas com suplementação de cálcio e vitamina D; a prática de exercícios físicos também foi citada por quatro autores como um importante fator recomendado para prevenir e tratar a osteoporose, aliado à ingestão de cálcio e vitamina D e a exposição ao sol em horários recomendados. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que uma ingestão adequada de alimentos fontes de cálcio e vitamina D traz benefícios para a saúde óssea tornando os ossos mais fortes e diminuindo a incidência de quedas e fraturas. Visando assim um aumento na qualidade de vida de idosos e prevenindo o surgimento da osteoporose.

ABSTRACT:

INTRODUCTION: Aging is a natural process that is accompanied by physiological changes, thus, it lacks various nutrients and vitamins, such as calcium and vitamin D, which has its recommended intake increased in this age group. The elderly start to eat less and thus consume less healthy food, thus having a monotonous diet and negatively influencing their nutritional status. **OBJECTIVE:** To analyze the factors that interfere with the absorption of Calcium and Vitamin D during the aging process and

the impacts brought about. **METHODOLOGY:** This is a systematic review based on the bibliographic survey to be carried out with electronic search in databases independently by three reviewers. In order to search for the articles, surveys will be carried out in the databases: Scielo (Scientific Electronic Library Online), BVS (Virtual Health Library), Pubmed and Google Scholar published in the years 2010 to 2020. Works will be used that will contain data with the descriptors: elderly, calcium and vitamin D. **RESULTS:** It was noted that a good part of the analyzed articles was about bone health in postmenopausal women , where the majority developed osteoporosis; many articles addressed the fortification of dairy drinks with calcium and vitamin D to increase the levels of these micronutrients in the body of individuals; falls and fractures are also common in the elderly and can be treated with calcium and vitamin D supplementation; the practice of physical exercise was also cited by four authors as an important factor recommended to prevent and treat osteoporosis, combined with the intake of calcium and vitamin D and exposure to the sun at recommended times. **CONCLUSION:** It is concluded that an adequate intake of calcium and vitamin D sources of food benefits bone health by making bones stronger and decreasing the incidence of falls and fractures. Thus aiming to increase the quality of life of the elderly and preventing the onset of osteoporosis.

¹ Graduanda do curso de nutrição. Faculdade de Floriano - FAESF. E-mail: rauannavitoria5@gmail.com

² Graduanda do curso de nutrição. Faculdade de Floriano – FAESF. E-mail: ftavnara927@gmail.com

INTRODUÇÃO

O envelhecimento traz com ele diversas alterações fisiológicas no corpo do indivíduo, consideradas normais, como alterações como perdas sensoriais, onde ocorre à diminuição do paladar e olfato e com isso os idosos passam a se alimentar menos, sentem menos fome, podem ocorrer casos de disfagia que é uma doença caracterizada pela dificuldade de deglutição. Podendo vir acompanhadas de algumas doenças que ocorrem muitas vezes em decorrência dessas alterações do processo de envelhecimento, o que as tornam doenças mais comumente associadas ao envelhecimento (SANTOS et al., 2010).

A maioria dos idosos passam a se alimentar dessa forma também pelo fato de terem suas funções sensoriais diminuídas, como o olfato, paladar, visão e tudo isso contribui para que se alimentem de uma forma mais pobre em qualidade nutricional. Com a chegada da carência de vitaminas e alguns nutrientes os idosos ficam mais propensos a desenvolverem doenças crônicas (LEITE et al., 2014).

A osteoporose é uma dessas doenças que podem acometer os idosos, é uma condição metabólica onde acontece o enfraquecimento do osso, é mais comum em idosos pelo fato da idade avançada, aumentando assim a incidência de fraturas nos mesmos. A osteoporose tem se tornado um problema de saúde pública, pois é cada vez maior o número de pessoas apresentando essa condição e isso aumenta também o índice de morbidade e mortalidade (SILVA et al., 2015).

Tratando-se de osteoporose em idosos é de grande importância o consumo de cálcio, pois ele é um micronutriente que está ligado diretamente com a saúde dos ossos. Com isso é de grande importância avaliar o consumo de alimentos fontes desse micronutriente e suas quantidades consumidas. Os derivados do leite são a melhor fonte de cálcio da alimentação, entre outros. É importante também mencionar esse consumo de cálcio associado à exposição solar nos horários que são recomendados para ativação da vitamina D (LEITE et al., 2014).

Advinda do processo natural de envelhecimento e da ingestão inadequada de micronutrientes, principalmente, Cálcio e Vitamina D, a osteoporose é uma das doenças crônicas mais comum entre idosos, sendo a principal causa de fraturas devido à fragilidade imposta. Nesse sentido, esse estudo objetiva analisar os fatores que interferem na absorção do Cálcio e vitamina D e o impacto durante o processo de envelhecimento.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

O referente estudo norteará através de uma revisão simples a partir do levantamento bibliográfico a ser realizado com busca eletrônica em bases de dados de maneira independente por dois revisores. Com isso, foram selecionados artigos relacionados com os fatores que interferem na absorção de cálcio e vitamina D no processo de envelhecimento e sua relação com a saúde óssea.

CENÁRIO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada através de bases de dados como: Scielo (Scientific Eletronic library online), BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), Pubmed e Google acadêmico publicados nos anos de 2010 a 2020.

Foram utilizados trabalhos que continham dados com os descritores: idosos, cálcio e vitamina D.

POPULAÇÃO ALVO

Foram artigos com base no tema dos principais fatores que interferem na absorção do cálcio no processo de envelhecimento e sua relação com a saúde óssea, onde foram utilizados trabalhos que contém dados com os descritores: idosos, cálcio e vitamina D.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram inclusos artigos relacionados ao tema abordado de sites confiáveis para ajudar no desenvolvimento do trabalho e que estavam em português e inglês, analisando os trabalhos publicados as bases de dados com os anos de publicação mais recente, entre 2010 a 2020.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão foram os artigos publicados de fontes duvidosas, estudos de cálcio correlacionados com idosos com câncer e aqueles que apresentaram o ano de publicação antiga e os artigos duplicados.

Foram excluídos artigos de revisão bibliográfica e aqueles trabalhos escritos em outras línguas que não sejam o Português ou inglês. Trabalhos feitos com outro público que não sejam idosos. Selecionados e delimitação temporal do período.

PROCEDIMENTOS

Foram coletados trabalhos publicados entre os anos de 2010 a 2020 nas bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde –BVS, Scielo, Lilacs, Bireme e Pub- MED. Para a seleção das fontes foram utilizados os seguintes descritores: “idosos”, “cálcio” e “vitamina D”, os mesmos são descritores encontrado no DESCs BVS 2020. Foram selecionados aqueles que apresentaram por objetivo correlação entre o consumo de cálcio e vitamina D e o envelhecimento, foram feitas análises críticas e coerentes sobre o tema em questão abordado no problema. Com isso, foram excluídos os artigos de revisão bibliográfica e trabalhos que não correspondiam ao objetivo da pesquisa. Como também foram eliminados aqueles que apresentam repetições e que fugiram do tema, assim, foram selecionados apenas os artigos que atendem os dados que deram embasamento para a construção da revisão bibliográfica.

ANÁLISE DOS DADOS

Foram encontrados em uma pré-seleção um total de 100 artigos, após leitura do resumo foram selecionados 30 artigos, após esta seleção foi realizada uma leitura cuidadosa e elaborado fichas resumo de cada obra. Em seguida elaborado um texto de análise e interpretação de dados e a separação dos trabalhos encontrados em duas áreas: a absorção de cálcio e vitamina D e o processo de envelhecimento. Em seguida os trabalhos foram divididos em duas categorias onde uma colocamos os trabalhos com a temática consumo de cálcio e vitamina D e outra que associa influência dos níveis de cálcio e vitamina D na saúde óssea durante o processo de envelhecimento, depois foi elaborado um texto de análise e interpretação de dados que abordaram o consumo de fibras e doenças e agravos não transmissíveis.

Os resultados foram organizados através de 2 quadros, contendo autor, ano, principais metodologias utilizadas e principais resultados. A seguir foram discutidos

levando-se em conta os resultados dos estudos apresentados prosseguindo em comparações entre os mesmos.

ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo de revisão bibliográfica não apresentando disposições para estudos com seres humanos ou animais, o presente trabalho não necessitou da apreciação do Comitê de ética, nem ser cadastrado na Plataforma Brasil.

DESENVOLVIMENTO

Foram encontrados 100 artigos onde apenas 30 foram utilizados e distribuídos de acordo com suas temáticas. Na temática consumo de cálcio e vitamina D em idosos foram incluídos 11 artigos e 19 artigos no tema influência dos níveis de cálcio e vitamina D na saúde óssea durante o processo de envelhecimento.

O quadro 01 engloba 11 artigos que abordam o Consumo alimentar de Cálcio e vitamina D em idosos, o qual possui 10 artigos publicados em inglês e apenas 1 em português. Sendo assim, os artigos relatam sobre a importância da ingestão de cálcio e vitamina D, como também relatam que por parte dos idosos a ingestão desses micronutrientes é baixa e insuficiente quando comparada as quantidades recomendadas e isso traz sérios problemas de saúde, necessitando assim de uma atenção redobrada.

Quadro 1: Consumo alimentar de Cálcio e vitamina D em idosos

Título, Autor e Ano	Metodologia	Principais Resultados
Consumo Alimentar de idosos residentes na zona rural do município de Caxias do Sul, RS. Gabriela Schmitt Marchesi; Simara Rufatto Conde. 2018.	Pesquisa transversal quantitativa, a qual avaliou consumo alimentar dos idosos participantes do projeto Conviver. Critérios de inclusão: idade igual ou superior a 60 anos, ser residentes da zona rural do município de Caxias do Sul, em Vila Seca, participar do projeto Convier e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Critérios de exclusão foram: idosos portadores de alguma doença crônica não transmissível que compromettesse a adequada resposta aos questionamentos,	Apesar da grande oferta de alimentos in natura, representados principalmente por frutas, legumes, verduras e leguminosas, o consumo desses não é suficiente para atender as recomendações estabelecidas. Os idosos apresentaram baixo consumo de lipídios, cálcio, vitamina A, B6 e B12. A média de cálcio consumida pelos idosos ficou bem abaixo das quantidades recomendadas, sendo os prováveis motivos: o elevado custo dos produtos alimentícios fonte de cálcio, os hábitos culturais e alimentares. Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia o

	idosos que não foram encontrados após três encontros ou que haviam mudado de endereço.	cálcio é fundamental para na formação óssea e na prevenção da osteoporose.
<p>Programa de educação e exercícios melhora conhecimento e alterações da osteoporose ingestão de cálcio e vitamina D em idosos da comunidade.</p> <p>Autores: Ki-Soo Park; Jun-Il Yoo; Ha-Young Kim; Sunmee Jang; Yongsoon Park and Yong-Chan Ha 2017.</p>	<p>O conhecimento de cada participante sobre osteoporose foi avaliado usando os fatos representados por um questionário sobre osteoporose (FOOQ) desenvolvido por Ailinger et al.. Perguntas foram baseadas no Consenso do NIH de 2001, Relatórios sobre osteoporose. Este questionário é validado e psicometricamente com instrumento de mínimo comprimento que inclui perguntas relacionadas a fatores de risco específicos comportamentos específicos de autocuidado associados a um diagnóstico de osteoporose. O FOOQ consiste de 20 perguntas verdadeiras ou falsas.</p>	<p>A mediana do escore de autoeficácia da osteoporose melhorou de 29,6 a 46,1 após a intervenção educativa. Após a educação em relação à porcentagem de cálcio e ingestão de vitamina D abaixo dos limites recomendados, a inadequada ingestão de cálcio e vitamina D na dieta diminuiu de 89,4% e 84,4% a 79,9% e 65,8%, respectivamente, no momento do acompanhamento de três meses. Finalmente, embora a ingestão de cálcio e vitamina D tenha aumentado após a intervenção, os aumentos documentados eram insuficientes em relação à ingestão recomendada.</p>
<p>Influência dos níveis de vitamina D na densidade mineral óssea e osteoporose.</p> <p>Mir Sadat-Ali, Abdulmohsen H. Al Elq, Haifa A. Al-Turki, Fathma A. Al-Mulhim, Amein K. Al-Ali. 2011.</p>	<p>Estudo observacional transversal realizado no Hospital Universitário King Fahd, Al Khobar, localizado na província oriental da Arábia Saudita. Recrutamos 400 homens e mulheres saudáveis da Arábia Saudita: 200 sujeitos (100 homens e 100 mulheres) estavam na idade de pico de massa óssea (PBM) (entre 25 e 35 anos) e 200 sujeitos (100 homens e 100 mulheres) tinham idade igual ou superior a 50 anos.</p>	<p>O estudo mostrou associação positiva entre níveis de vitamina D e baixa massa óssea em homens e mulheres sauditas, tanto no PBM quanto na terceira idade. Como a prevenção de baixa massa óssea pode ser alcançada por meios não farmacológicos, ingestão adequada de vitamina D e cálcio se torna imperativa e deve ser encorajada.</p>

<p>O efeito da vitamina D na absorção de cálcio em Mulheres mais velhas.</p> <p>J. Christopher Gallagher, Vinod Yalamanchili e Lynette M. Smith.</p> <p>2012.</p>	<p>Estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, no Centro Médico da Universidade de Creighton, Omaha, NE. Os participantes foram randomizados para receber uma das doses de vitamina D3, 400, 800, 1600, 2400, 3200, 4000 ou 4800 UI / d ou placebo por um ano. A ingestão de cálcio foi aumentada para 1200- 1400mg diariamente, dando diariamente citrato de cálcio.</p>	<p>O aumento do cálcio a absorção é muito pequena em mulheres que recebem vitamina D em doses entre 400 e 4800 UI diariamente. A má absorção ocorre apenas quando o soro 25OHD é muito baixo, como na grave deficiência de vitamina D, definido como 25OHD sérico abaixo de 10 mg/ml (10–25 mmol/litro) e a falta de substrato causa uma redução na 1,25(OH) produção 2D. Isso explica por que o efeito da vitamina D3 é pequeno em comparação com os efeitos conhecidos ou terapia oral com OH2D, porque na fisiologia normal, o regulador mais importante da absorção de cálcio é OH2D (calcitriol).</p>
<p>Vitamina D plasmática e mortalidade em homens mais velhos: um estudo de coorte prospectivo com base na comunidade.</p> <p>Karl Michaelsson, John A Baron, Greta Snellman, Rolf Gedeberg, Liisa Byberg, Johan Sundstro m, Lars Berglund, Johan A rnlö v, Per Hellman, Rune Blomhoff, Alicja Wolk, Hans Garmo, Lars Holmberg e</p>	<p>Estudo Longitudinal Uppsala de Homens Adultos (ULSAM) iniciado em 1970; todos os homens nascidos durante os anos de 1920 a 1924 e residentes em Uppsala, na Suécia, foram convidados aos 50 anos de idade para participar de uma pesquisa de saúde com foco na identificação de fatores de risco cardiovasculares. Desses, 1194 participantes tiveram medidas do plasma 25 (OH) D.</p>	<p>O índice médio de massa corporal foi</p> <p>26. Independentemente do status da vitamina D, enquanto a adiposidade foi mais prevalente entre aqueles com baixas concentrações de vitamina D. Os indivíduos nas faixas: extrema, alta e baixa de 25(OH) D (maior que o percentil 90 ou menor que o percentil</p> <p>10) não diferiu substancialmente dos demais em termos de variáveis demográficas e condições médicas. A</p> <p>estação de coleta de sangue foi</p>

<p>Ha °kan Melhus.2010.</p>		<p>associada ao status plasmático de vitamina D. Apenas (3%) dos participantes relataram uso de suplementos de vitamina D.</p>
<p>Deficiência de vitamina D na Espanha: um estudo de coorte de base populacional. I Gonzalez-Molero, S Morcillo, S Valdes, V Perez-Valero, P Botas, E Delgado, D Hernandez, G Oliveira, G Rojo, C Gutierrez-Repiso, E Rubio- Martín, E Menendez e F Soriguer. 2010.</p>	<p>O estudo envolveu duas coortes da Espanha, o estudo das Astúrias e o estudo de Pizarra, que são dois estudos prospectivos de base populacional envolvendo 2.260 participantes. Em 1262 indivíduos (idade: 20-83 anos), 57% de mulheres e 43% de homens, estudamos 25-hidroxitamina D, hormônio da paratireóide intacta (iPTH), cálcio, fósforo e creatinina</p>	<p>À medida que a idade aumentava, a concentração de 25-hidroxitamina D diminuía e a do iPTH aumentava. Um terço (33,9%) da população espanhola pode estar em risco de deficiência de vitamina D. A 25- hidroxitamina D com valores acima de 30mg/ml podem prevenir o hiperparatireoidismo secundário na maioria das pessoas. Mesmo assim, inúmeras lacunas ainda permanecem concernentes ao melhor critério para o diagnóstico de deficiência de vitamina D.</p>
<p>Associação entre ingestão alimentar de cálcio e rigidez arterial de acordo com a ingestão alimentar de vitamina D em homens. Hirokazu Uemura, Sakurako Katsuura-Kamano, Miwa Yamaguchi, Mariko Nakamoto, Mineyoshi Hiyoshi e Kokichi Arisawa. 2014.</p>	<p>Um total de 574 homens com idades entre 35-69 anos que participaram da pesquisa de base de um estudo de coorte prospectivo na Prefeitura de Tokushima, Japão, de novembro de 2009 a janeiro de 2012 e que realizaram medições de ba-VOP foram incluídos no presente estudo transversal.</p>	<p>Os indivíduos com menor ingestão de Ca na dieta eram mais jovens, tinham um status tabágico mais elevado e um nível mais baixo de exercícios de lazer. Indivíduos com a menor ingestão de Ca na dieta apresentaram maior pressão arterial sistólica e maior baPWV. Os indivíduos com menor ingestão de vitamina D na dieta eram mais jovens e tinham valores mais altos de baixas concentrações de colesterol HDL.</p>

<p>Ingestão de cálcio e vitamina D em mulheres pós-menopáusicas com osteoporose na Espanha: um estudo observacional de ingestão de cálcio e vitamina D (CaVIT).</p> <p>Tao Fan; Gonzalo Nocea ; Ankita Modi ; Leah Stokes; Shuvayu S Sem.</p> <p>2013.</p>	<p>Estudo conduzido por uma organização de pesquisa terceirizada. Foi determinado que um tamanho amostral de 207 fosse necessário para detectar uma diferença estatisticamente significativa (nível de significância de 5%) na ingestão média de cálcio na população, assumindo uma média de desvio padrão [DP] de 1200 (577) mg/dia, o efeito tamanho de 100 mg/dia gera 80% de poder para um tamanho de amostra de N = 207 com nível de significância de 5%. Critérios de inclusão: ser uma mulher com 50 anos de idade diagnosticada com osteoporose pós-menopáusicas e com residência na Espanha.</p>	<p>A ingestão média de vitamina D nos alimentos foi de 167 (\pm 87) UI/dia, bem inferior à dose diária recomendada de 400 UI/dia. Dos participantes que obtiveram 200-400 UI/dia de vitamina D de suas dietas, 68% relataram tomar um multivitamínico com vitamina D e 54% tomam vitamina D suplementar isoladamente. O uso de um multivitamínico com vitamina D e vitamina D suplementar isoladamente pelos grupos que obtiveram 200 UI/dia e 400 UI/dia de sua dieta foi notavelmente menor. As mulheres com 75 anos de idade relataram uma ingestão média diária significativamente menor de vitamina D de alimentos (120 ± 65 UI/dia versus 177 ± 77 UI/dia na faixa etária de 50 a 64 anos e 176 ± 115 UI/dia na faixa etária de 65 a 74 anos.</p>
<p>Estudo transversal sobre diferentes características da atividade física como determinantes do status de vitamina D; inadequado em metade da população.</p> <p>EGHM van den Heuvel, N van Schoor, RT de Jongh, M Visser e P Lips.</p> <p>2013.</p>	<p>Estudo transversal. Os dados para este estudo foram coletados no âmbito do Longitudinal Ageing Study Amsterdam (LASA) em idosos na Holanda. A amostra do estudo compreendeu 1.509 pessoas (97,7% caucasianos) com entrevistas médicas completas e parciais, com idade \geq 65 anos a partir de 1 de janeiro de 1996. As análises estatísticas foram realizadas com</p>	<p>A concentração média de 25 (OH) D entre todos os participantes foi 53,7 nmol/l. O soro 25 (OH) D nas mulheres era 49,1 (22,9) nmol/l e menor do que nos homens (58,6 (24,5) nmol/l, 47,9% dos participantes eram deficientes de vitamina D ($50 \text{ nmol} / \text{l}$), 33,9% tinham um nível entre 50-75 nmol / l e 18,2% tinham um nível \geq 75 nmol / l. A prevalência de inatividade (0 min/dia na AF total) foi de 14,1% nos homens e</p>

	dados de 1255 participantes.	19,8% nas mulheres.
<p>Efeitos da suplementação de vitamina D em mulheres afro-americanas mais velhas.</p> <p>Christopher Gallagher, Munro Peacock, Vinod Yalamanchili, and Lynette M. Smith.</p> <p>2013.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado, prospectivo, controlado por placebo, de 1 ano, com o objetivo de estabelecer a dose de vitamina D3 necessária para aumentar os níveis séricos de 25OHD e normalizar o PTH sérico em 97,5% dos indivíduos do estudo em mulheres idosas, caucasianas e afro-americanas que foram todos na pós-menopausa.</p>	<p>A média de adesão ao cálcio no Omã foi de 79% e no Indiana foi de 70%. A adesão média à vitamina D em Omaha foi de 91% e em Indiana foi de 81%. A vitamina D3 800 UI aumentou a 25OHD sérica em mais de 20 mg/mL (50 nmol/L) em 97,5% das mulheres afro-americanas, assim como nas mulheres caucasianas e, portanto, a RDA é o mesmo para os dois grupos. Causa uma absorção e metabolismo da vitamina oral D na pele.</p>
<p>O nível de vitamina D está positivamente associado à absorção de cálcio entre mulheres tailandesas na pós-menopausa com baixa ingestão de cálcio.</p> <p>Prapai Sri Sirichakwal, Achiraya Kamchansupasin, Christine C Akoh, Wantanee Kriengsinyos, Somsri Charoenkiatkul e Kimberly O O'Brien.</p> <p>2015.</p>	<p>Vinte e duas mulheres pós-menopáusicas saudáveis com idades entre 52 e 65 anos foram recrutadas na comunidade em torno de Bangkok e Nakhon Pathon, Tailândia. Critérios de inclusão: serem saudáveis, pelo menos três anos na pós-menopausa e não tivessem qualquer doença gastrointestinal ou metabólica diagnosticada que interferisse na absorção e metabolismo do cálcio. Critérios de exclusão: Mulheres que tomam medicamentos (incluindo diuréticos tiazídicos, terapia de reposição hormonal, etc.) ou suplementos dietéticos (dentro de dois meses antes do estudo).</p>	<p>As descobertas sugerem que o estado hormonal pode ser importante na regulação da absorção de cálcio em mulheres na pós-menopausa que tem cronicamente baixa ingestão de cálcio. Sugerem também que o nível de vitamina D é um importante determinante da absorção de cálcio entre as mulheres tailandesas com baixa ingestão de cálcio. Além disso, estes dados indicam que as concentrações séricas de 25 (OH) D podem afetar a elevação do PTH em mulheres na pós-menopausa com baixa ingestão de cálcio.</p>

Segundo Michaelsson et al., (2010), em indivíduos com adiposidade alta há uma menor absorção de vitamina D, tornando assim baixas concentrações desse micronutriente. Foi percebido também que conforme a idade dos indivíduos estudados aumentava, havia uma diminuição dos níveis de hidroxivitamina D, com isso estavam mais vulneráveis a desenvolver problemas relacionados à hiperparatireoidismo.

Notou-se também que a ingestão de alimentos ricos em vitamina D é baixa por parte dos idosos, sendo assim necessitando o uso de suplementos vitamínicos para obter a dose recomendada, que segundo Tao et al., (2013) “à dose diária recomendada de 400 UI/dia”. Ressaltando a importância do consumo de alimentos *in natura* fontes de vitamina D juntamente com a exposição ao sol nos horários

recomendados para uma melhor absorção de vitamina D e para uma melhora no estado nutricional dos idosos. (TAO, 2013).

No estudo de Prapaisri et al., (2015), em relação as mulheres o estado hormonal influenciou na absorção de cálcio, ou seja, mulheres na pós menopausa

passam a produzir menos hormônios sexuais que o normal e eles são responsáveis pela regulamentação do cálcio nos ossos, isso explica a baixa absorção de cálcio e a necessidade de uma ingestão maior de cálcio e vitamina D ou suplementação. Níveis baixos de vitamina D também influenciam negativamente na absorção de cálcio, sendo um fator de risco para o desencadeamento de problemas ósseos. (PRAPAISRI, 2015).

O quadro 02 engloba 19 artigos que abordam a Influência dos níveis de cálcio e vitamina D na saúde óssea no processo de envelhecimento, o qual possui 18 artigos em inglês e apenas um em português.

Quadro 2: Influência dos níveis de cálcio e vitamina D na saúde óssea no processo de envelhecimento

Título, Autor e Ano	Metodologia	Principais Resultados
<p>Riscos para o desencadeamento da osteoporose em idosos.</p> <p>Vívian Roselany Ferreira Hipólito, Laura Maria Feitosa Formiga, Ana Klisse Silva Araújo, Lorena Mayara Hipólito Feitosa, Kathelyn Jane Sousa Carvalho, Viviane Pinheiro de Carvalho, Lívia de Araújo Rocha⁷, David de Sousa Carvalho.</p> <p>2018.</p>	<p>Estudo quantitativo, transversal e descritivo realizado entre março e novembro de 2017 com idosos matriculados em uma unidade de Estratégia Saúde da Família (ESF) na área urbana da cidade de Picos-PI/Brasil. Totalizando uma população de 212 pessoas idosas. Critério de inclusão: idosos pacientes com 60 anos ou mais, independentemente de sexo, foram selecionados para participar. Critérios de exclusão: Idosos acamados ou com algum tipo de deficiência/limitação cognitiva que dificultava o entendimento das questões do instrumento.</p>	<p>Observa-se que uma morbidade que afeta tanto homens e mulheres prevalece sobre as mulheres, não só devido ao maior número de mulheres na população, mas devido a problemas fisiológicos inerentes ao corpo feminino. De fato, o sexo feminino representa um considerável não modificável fator de risco (seis vezes maior chance) para o desenvolvimento da osteoporose. Observa-se que, entre suas inúmeras funções biológicas, o cálcio desempenha papel fundamental na formação e regeneração do tecido ósseo. Observa-se que, entre suas inúmeras funções biológicas, o cálcio desempenha papel fundamental na formação e regeneração do tecido ósseo.</p>

<p>Significado e considerações sobre a osteoporose por mulheres com e sem diagnóstico da doença.</p> <p>Eli Ávila Souza Júnior; Nicolas Franco Ferreira; Paulo Emmanuel Caires Lopes; Maíra Soares Torres; Daniel Soares Baumfeld; Marco Antônio Percope de Andrade.</p> <p>2018.</p>	<p>Pesquisa qualitativa do tipo exploratória. Realizada no período de 01 de abril de 2017 a 01 de fevereiro de 2018, e teve como sujeitos 10 mulheres portadoras de osteoporose, e 10 mulheres sem diagnóstico da mesma. A seleção ocorreu de forma aleatória. Critério de inclusão: idade superior a 60 anos para ambos os grupos, e o diagnóstico confirmado pela densitometria óssea para o grupo portador da doença, sem considerar o tempo que apresentavam a patologia. Diante disso, a amostra limitou-se a 20 pacientes que frequentavam o ambulatório.</p>	<p>Nesse estudo notou-se que as mudanças nos hábitos de vida são fatores modificáveis, uma alimentação saudável e a prática de atividade física ajudam a prevenir a perda de massa óssea, porém isso não é de conhecimento geral da sociedade. 40% das entrevistadas sem diagnóstico da doença, ao serem abordados sobre as formas de prevenção da doença, referiram não ter conhecimento sobre tal. A hipótese que o grupo com a doença teria maior conhecimento sobre isso não foi confirmada.</p>
<p>Um ponto de vista asiático sobre o uso de vitamina D e cálcio no</p>	<p>Ao longo de 2006, um total de 237 médicos selecionados aleatoriamente na</p>	<p>A escassez de benefícios perceptíveis imediatos e uma inadequada motivação</p>

<p>tratamento da osteoporose: médico e atitudes e crenças do paciente.</p> <p>Siew Pheng Chan, Boyd B Scott, Shuvayu S Sen.</p> <p>2010.</p>	<p>Malásia, Taiwan, Filipinas, Coréia e Cingapura foram solicitados a inscrever sete candidatos elegíveis pacientes com osteoporose que estavam dispostos a participar de um questionário por telefone sobre o significado de vitamina D e cálcio à terapia da osteoporose.</p>	<p>do paciente pode ser um motivo para explicar conformidade reduzida. Precisar melhorar a maneira como as informações são comunicadas aos pacientes e médicos, para definir estratégias mais eficazes no envolvimento educacional e comportamental, e projetar mais estudos para identificar os motivos subjacentes às disparidades entre os benefícios reconhecidos de suplementar cálcio e vitamina D e a baixa adesão com estes por pacientes com osteoporose.</p>
<p>Prevenção de quedas e fraturas em idosos por administração de cálcio e vitamina D. Ensaio clínico randomizado.</p> <p>Jesús López-Torres Hidalgo¹ *, para o grupo ANVITAD.</p> <p>2011.</p>	<p>Estudo clínico de fase III, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo para avaliar a eficácia de medicamentos comercializados em uma nova indicação.</p>	<p>Foi demonstrado que em mulheres institucionalizadas, a suplementação diária de cálcio e vitamina D diminui o número de quedas e o risco de fratura, aumenta a capacidade óssea, densidade mineral e melhora a função musculoesquelética. A redução das fraturas de quadril em pacientes institucionalizados, frágeis, idosos foi observada com administração concomitante de suplementos de cálcio.</p>
<p>Efeitos de curto prazo nos marcadores de renovação óssea de uma única dose elevada de vitamina D3 oral.</p> <p>Maurizio Rossini, Davide Gatti, Ombretta Viapiana, Elena Fracassi, Luca Idolazzi, Silvia Zanoni e Silvano Adami.</p> <p>2012.</p>	<p>O primeiro grupo com 10 indivíduos (7 mulheres, 3 homens; idade média de 76 anos); IMC médio de 27,2kg/m². Neste grupo de controle, foram colhidas amostras de sangue mensais. Ao mesmo tempo e exigindo amostragem frequente de sangue nas duas primeiras semanas de observação. O segundo grupo foi constituído por 14 indivíduos (11 mulheres, três homens; idade média de 71 anos; índice de massa corporal médio de 26,8 4,2 kg / m²). Todos os indivíduos foram submetidos a uma dieta padronizada com mais de 1000mg de cálcio elementar por dia, iniciando 2 meses antes do início do estudo.</p>	<p>Um aumento acentuado e significativo nos níveis de 25 OHD foi observado no d1, atingindo um incremento de pico acima da linha de base para 67,1 17,1mg/ml no d3. Posteriormente, houve uma redução lenta; os níveis permaneceram significativamente mais altos que os valores basais. A carga de vitamina D foi associada a uma diminuição significativa da concentração média de PTH no soro, que foi significativa em at3 e com um nadir em d7. Posteriormente, os valores de PTH aumentaram lentamente, mas em d90 eles permanecem significativamente menores em comparação com a linha de base.</p>

<p>Relações hormonais com a massa óssea em homens idosos espanhóis influenciados pelo cálcio dietético e pela vitamina D.</p> <p>Jose M. Moran, Luis Gonzalez Lopez-Arza, Jesus M. Lavado- Garcia, Maria Pedrera-Canal, Purificacion Rey-Sanchez, Francisco J. Rodriguez-Velasco, Pilar Fernandez e Juan D. Pedrera-Zamorano.</p> <p>2013.</p>	<p>O estudo foi realizado entre janeiro e dezembro de 2011. A quantidade média de exposição solar total foi de 235,83 h. Um total de 195 idosos saudáveis foi selecionado para o estudo. Os participantes não tinham restrições alimentares, deficiências neurológicas ou deficiências físicas. Nenhum dos indivíduos estava tomando medicamentos que pudessem interferir no metabolismo do cálcio.</p>	<p>Ingestão de cálcio no grupo de 65-69anos (663,59 mg/dia \pm 112,00) foi significativamente maior do que o observado no grupo de 70-74 anos (488,30 mg/dia \pm 125,00). Os níveis séricos mais baixos de PTH (41,39 mg/mL \pm 16,72) foram observados no grupo com 25-OH-vitamina D3 sérica >30 mg/mL e ingestão de cálcio de 800- 1200 mg / dia. Os maiores níveis de PTH (75,60 mg/mL \pm 14,16) foram observados no grupo com 25-OH- Vitamina D3 sérica <30 mg/mL e ingestão de cálcio > 1200 mg / dia. Diferenças significativas foram observadas entre os grupos com ingestão de cálcio <800 mg / dia e > 1200 mg / dia com base nos níveis</p>
--	---	---

<p>A suplementação com cálcio e fruto-oligossacarídeos de cadeia curta afeta os marcadores da renovação óssea, mas não a densidade mineral óssea em mulheres na pós-menopausa.</p> <p>Mary M. Slevin, Philip J. Allsopp, Pamela J. Magee, Maxine P. Bonham,3 Violetta R. Naughton, J. J. Strain, Maresa E. Duffy, Julie M. Wallace, e Emeir M. Mc Sorley. 2013.</p>	<p>Um total de 693 mulheres que se ofereceram para participar foram examinadas por telefone por um pequeno questionário que reuniu informações sobre seu histórico médico, medicação e uso de suplemento alimentar. Critérios de exclusão: estar na pré-menopausa ou perimenopausa; ter diagnóstico prévio de osteoporose; uso de medicamentos ou suplementos dietéticos (Ca, vitamina D) que afetam o metabolismo ósseo 6 meses antes da medição da DMO; ter sido diagnosticado com doença crônica degenerativa óssea (função hepática ou renal comprometida, câncer, doença cardíaca, diabetes, doença celíaca, hipo ou hiperparatireoidismo); e ter menopausa antes dos 40 anos.</p>	<p>séricos de 25-OH-Vitamina D3.</p> <p>A DMO não foi significativamente diferente entre os grupos no início do estudo, com uma incidência osteopênica de 57%, 63% e 54% nos grupos de maltodextrina, Ca e CaFOS, respectivamente. Intervalo dos valores de referência e osteocalcina sérica superior ao valor de referência para mulheres na pré-menopausa. No geral, as concentrações séricas médias de 25 (OH) D eram adequadas em > 50 nmol / L em todos os grupos na linha de base, e não houve mudança significativa ao longo do tempo ou interação de tratamento observada para 25 (OH) D.</p>
<p>Fatores associados à osteoporose e fratura em idosos chineses.</p> <p>Yuqiang Wang; Han Ding; Xiaohua Wang; Zhijian Wei; Shiqing Feng. 2019.</p>	<p>Estudo transversal de idosos que moram em Tianjin, pesquisados no Hospital Afiliado da Faculdade de Logística do Hospital da Força Policial Armada do Povo Chinês. Critérios de inclusão: idosos (idade ≥60 anos); acompanhados em ambulatório (geriatria, artropatia e osteoporose) e domicílio registrado em Tianjin e vive em Tianjin há > 10 anos. Critérios de exclusão: histórico de uso de esteróides; desordem mental; demência senil ou não colaboraram ou perderam o acompanhamento.</p>	<p>695 indivíduos foram incluídos no estudo; entre eles, 298 (42,9%) foram diagnosticados com osteoporose e sua DMO foi menor nos três locais em comparação com pacientes sem osteoporose. Comparados aos pacientes sem fratura durante o seguimento de cinco anos, os pacientes com fratura apresentaram menor nível de escolaridade, maior frequência de úlcera digestiva (29,6% vs. 9,2%), maior frequência histórica familiar de osteoartropatia (33,3% vs. 17,7%), menor frequência de exercício (25,9% vs. 49,4%) e menor DMO em todos os três locais. O uso de suplementos de cálcio foi menor durante o seguimento de 5 anos no grupo das fraturas (51,9% vs. 79,7%).</p>

<p>Efeito do alto teor de sódio na dieta sobre os marcadores de renovação óssea e excreção urinária de cálcio em mulheres coreanas pós-menopáusicas com baixa massa óssea.</p> <p>SM Park, JY Joung, YY Cho, SY Sohn, KY Hur, JH Kim, SW Kim, JH Chung, MK Lee e Y-K Min.</p> <p>2015.</p>	<p>Os participantes foram inicialmente diagnosticados com osteopenia ou osteoporose no centro de promoção da saúde do Samsung Medical Center (Seul, Coréia), Mulheres pós-menopáusicas que estavam pelo menos um ano após a menopausa foram incluídas. . O consumo dietético de sódio e cálcio foi avaliado em 86 indivíduos por meio de um questionário de frequência alimentar modificado (QFA) baseado no utilizado no KNHANES.</p>	<p>Entre os 86 indivíduos no grupo de confirmação, a ingestão média diária de sódio e cálcio foi de 3.465 e 813 mg. A correlação linear entre a quantidade de ingestão diária de sódio (mg/dia) e a excreção urinária de sódio (mg/dia) foi estatisticamente significativa. A taxa de excreção de sódio / creatinina basal (mg/g Cr) e a taxa de excreção de cálcio / creatinina (mg/g Cr) foram maiores nos grupos de excreção urinária moderada e alta de sódio em comparação com os grupos de baixa excreção urinária grupo de excreção de sódio, e a correlação entre essas duas variáveis foi estatisticamente significativa (dados não mostrados).</p>
<p>Estimando o efeito causal da suplementação de leite em pó na densidade mineral óssea: um ensaio clínico randomizado com não conformidade e perda de</p>	<p>Ensaio randomizado controlado e duplo- cego para investigar o efeito da suplementação de cálcio na densidade mineral óssea (DMO) em mulheres chinesas pós-menopáusicas. Critérios de</p>	<p>Neste estudo, a idade média de todosos participantes foi $55,9 \pm 3,9$ anos, altura foi $158,2 \pm 5,2$ cm, peso foi $62,0 \pm 8,8$ kg, RCQ foi $0,9 \pm 0,1$, a ingestão diária de cálcio na dieta foi $511,2 \pm$</p>

<p>acompanhamento. Y Chen, Q Zhang, Y Wang, YXiao, R Fu, H Bao e M Liu 2015.</p>	<p>inclusão: as mulheres na pós-menopausa deviam ter entre 50 e 65 anos de idade no momento do estudo e viver em Harbin por pelo menos 5 anos. Critérios de exclusão: apresentar distúrbios do metabolismo ou da absorção do cálcio; apresentar distúrbios ósseos; ter doença gastrointestinal, doença cardíaca coronária, acidente vascular cerebral, diabetes, câncer, doença da tireóide ou paratireóide, doença hepática crônica ou doença renal crônica; sofreu de cirurgia ovariana, histerectomia pré-menopausa, ressecção gástrica e tireoidectomia; usou estrogênio na época do estudo ou tomou drogas por um mês ou mais; eram intolerantes ao leite em pó.</p>	<p>169,2 mg / dia (a partir de 3 registros alimentares diários). A ingestão de cálcio na dieta era proveniente da dieta diária, e não da suplementação de cálcio. A ingestão de cálcio da suplementação de cálcio foi de 900mg/dia para o grupo com suplementação de cálcio e nenhuma para o grupo controle.</p>
<p>A fortificação de iogurtes com vitamina D e cálcio aumenta a inibição do hormônio paratireóide soro e marcadores de recuperação óssea: um ensaio com duplo cego randomizado controlado em mulheres com mais de 60 anos em casa de moradia comunitária. J.-p. Bonjour; V. Benoit; S. Atkin; S. Walrand. 2015.</p>	<p>Cinquenta e sete mulheres responderam aos critérios de inclusão: idade >60 anos, com acompanhamento médico prévio adequado para fins de pesquisa, níveis séricos de 25OHD \leq 20 ng/mL e PTH <150 ng/mL. A idade variou de 61 a 90 anos, mediana de 73,4 anos. Critérios de exclusão: doenças concomitantes ou qualquer doença que afetasse o metabolismo do Ca-Pi, fratura osteoporótica durante o ano anterior, doença gastrointestinal crônica, insuficiência renal crônica, hepática e cardíaca e câncer, tratamento durante os últimos 6 meses para osteoporose ou outras doenças ósseas, terapia glicocorticóide. Intolerância a lactose e confinamento na cama.</p>	<p>A ingestão dietética de Ca, energia, proteínas, carboidratos e lipídios, registrada em 20 e 16 participantes do grupo CY e FY, respectivamente, não diferiu significativamente. No início do estudo, não houve diferença significativa nos níveis séricos de 25OHD, PTH, CTX e TRAP5b entre os dois grupos. Os dois tipos de iogurtes foram bem tolerados. A aceitabilidade em termos de sabor e tamanho da porção foi considerada adequada. A adesão média ao longo da intervenção foi de mais de 95% em ambos os grupos, apesar do fato de que consumir dois iogurtes por dia é bastante incomum em uma dieta inglesa.</p>

<p>A importância sazonal da 25-hidroxivitamina D sérica para a densidade mineral óssea em mulheres idosas.</p> <p>K. Michaëlsson, A. Wolk, L. Byberg, A. Mitchell, H. Mallmin & H. Melhus. 2017.</p>	<p>Os questionários preenchidos foram obtidos de 66 651 (74%) indivíduos; após exclusões, 61 433 mulheres permaneceram na coorte. Em 1997, um segundo questionário expandido foi enviado a todos os participantes elegíveis e 38 984 (70%) responderam.</p>	<p>A idade média das mulheres era de 68 anos (variação de 55-86 anos). Mulheres com baixos níveis de S-25OHD apresentaram em média maior índice de massa corporal (IMC), maior massa gorda, maiores níveis de PTH, menor atividade física de lazer e uso menos frequente de vitamina D e suplemento de cálcio.</p>
<p>O leite enriquecido com vitamina D, rico em cálcio, é eficaz para melhorar marcadores de remodelação óssea e status de vitamina D em mulheres chinesas na pós-menopausa.</p> <p>MC Kruger, PC Ha, JM Todd, B Kuhn-Sherlock, LM Schollum, J Ma, G Qin and E Lau. 2012.</p>	<p>Mulheres com mais de 55 anos, pelo menos 5 anos após a menopausa, com uma índice de massa corporal (IMC) entre 17 e 30 kg/m² foram recrutados. Critérios de exclusão: história de doença óssea metabólica, densidade mineral óssea (BMD) abaixo de 2,5 s.d. de jovens sujeitos normais no quadril ou teste de coluna, fígado ou função renal fora da faixa normal; diabetes mellitus ou resistência à insulina, intolerância à lactose ou alergia ao leite; uso regular de alimentos fortificados com cálcio ou cálcio, vitamina D, suplementos multivitamínicos e de antiácidos contendo</p>	<p>A adição de cálcio e vitamina D fortificada no leite para a dieta de mulheres chinesas pós-menopáusicas reduziu significativamente a reabsorção óssea, reduziu os níveis de PTH e melhorou status de vitamina D em 2-8 semanas. Portanto, se sustentados em longo prazo, podem ajudar a preservar BMD e reduzir o risco de fratura. Devido ao grande e rápido avanço de populações envelhecidas na Ásia e a alta incidência de insuficiência vitamina D, suplementação de suas tradicionalmente baixas dietas de cálcio com uma bebida láctea fortificada</p>

	<p>cálcio; ingestão basal de mais de 500 mg de cálcio por dia (com base em uma ingestão de 24 horas); mais de duas unidades de álcool por dia; fumar; uso regular de medicamentos que podem influenciar a massa óssea; artrite reumatóide/autoimune doença e fraturas nos últimos 6 meses.</p>	<p>podem ter um impacto significativo na saúde pública.</p>
<p>Efeitos de Curto Prazo do Consumo de Leite Fermentado com Kefir na Densidade Mineral Óssea e no Metabolismo ósseo. Ensaio Clínico Randomizado de Pacientes Osteoporóticos.</p> <p>Min-YuTu, Hsiao-LingChen, Yu-TangTung, Chao-ChihKao, Fu-ChangHu, Chuan-MuChen.</p> <p>2015.</p>	<p>Os participantes foram acompanhados por seis meses, e a pesquisa de acompanhamento foi realizada de novembro de 2010 a janeiro de 2012. Os prontuários de 69 pacientes com osteoporose foram triados. Critérios de inclusão: a densidade mineral óssea de absorção de raios-X de energia dupla (DXA) T-score de -2,5 ou menos no pescoço do fêmur, com ou sem evidência de fratura vertebral existente, ou a T-score de -1,5 ou menos, com evidência radiológica de pelo menos duas fraturas vertebrais infantis ou uma moderada fratura vertebral; e densidade mineral óssea T-score de <-2,5 com diagnóstico de fraturas na espinha, quadril, punho ou outras posições causadas por osteoporose por meio de exame de raios-X.</p>	<p>O marcador de formação de osteocalcina sérica (OC) passou de negativo para positivo após 6 meses, representando o efeito do tratamento com kefir. O hormônio da paratireóide sérico (PTH) aumentou significativamente após o tratamento com kefir, mas diminuiu significativamente no grupo de controle. O PTH pode promover a remodelação óssea após tratamento com kefir por 6 meses. Neste estudo piloto, concluímos que a terapia com leite fermentado com kefir foi associada a mudanças de curto prazo no volume de negócios e maiores aumentos de 6 meses na DMO do quadril entre pacientes com osteoporose</p>
<p>Suplementação de cálcio e vitamina D em Mulheres pós-menopáusicas.</p> <p>John F. Aloia, Ruban Dhaliwal, Albert Shieh, Mageda Mikhail, Shahidul Islam, e James K. Yeh. 2013.</p>	<p>Em um centro de pesquisa ambulatorial, 159 mulheres saudáveis na pós-menopausa participaram deste fatorial duplo-cego, paralelo controlado por placebo estudo que teve seis meses de duração. Os indivíduos foram alocados aleatoriamente em 4 grupos: placebo duplo, cálcio (1200 mg por dia) mais placebo, vitamina D3 (100 g) mais placebo e vitamina D3 e cálcio.</p>	<p>A ingestão média de cálcio na dieta foi menor do que a ingestão recomendada de IOM (Instituto de Medicina), e soro médio 25 (OH) D estava acima do soro associado a RDA Concentração de 25 (OH) D de 50 nmol/L, mas abaixo do Endócrino Valor recomendado pela sociedade de 70 a 80 nmol / L. O PTH em jejum diminui com a suplementação de vitamina D. PTH diminui após ingestão de cálcio. A suplementação da dieta com 1200 mg de cálcio/d reduz os marcadores de remodelação óssea, enquanto a suplementação com até 100 g de vitamina D3 / d não.</p>

<p>O aumento da adiposidade está associado a um maior nível de adipocina e densidade mineral óssea inferior em Adultos mais velhos obesos.</p> <p>Lina Aguirre, Nicola Napoli, Debra Waters, Clifford Qualls, Dennis T. Villareal, and Reina Armamento-Villareal.2014.</p>	<p>Estudo transversal das características basais de idosos obesos, pacientes que participam de uma terapia de estilo de vida com dieta com ou sem exercícios e conduzida em um ambiente universitário. Cento e setenta e três, idosos (65 anos)</p> <p>92 mulheres e 81 homens, obesos (índice de massa corporal de 30 kg / m²).</p>	<p>O aumento da gordura corporal juntamente com a diminuição a massa magra influencia negativamente a DMO nesses pacientes. A fragilidade era pior entre os idosos obesos no grupo de maior gordura que também tinha menor DMO. Como esses sujeitos têm déficits funcionais físicos, é possível que um maior risco de quedas e fraturas potenciais.</p>
<p>A influência da suscetibilidade genética e suplementação de cálcio mais vitamina D no risco de fratura.</p> <p>Youjin Wang, Jean Wactawski-Wende, Lara E Sucheston-Campbell, Leah Preus, Kathleen</p>	<p>Estudo observacional no WHI com um total de 161.808 mulheres pós-menopáusicas com idades entre 50-79 anos. De 30.153 participantes do ensaio CaD branco autorreferido, dados GWAS (Estudo de associação genômica ampla)</p> <p>imputados completos para pontuação de</p>	<p>Foram observados efeitos significativos da ingestão de CaD sobre risco de fratura apenas em mulheres com a menor predisposição genética para baixa densidade mineral óssea. Encontramos uma interação significativa entre Suplementação de BMD-GRS e</p>

<p>M Hovey, Jing Nie, Rebecca D Jackson, Samuel K Handelman, Rami Nassir, Carolyn J Crandall e Heather M Ochs-Balcom.</p> <p>2017.</p>	<p>risco genético de fratura (Fx-GRS) e pontuação de risco genético de densidade mineral óssea (BMD-GRS) estavam disponíveis para 5.828 e 5.827 mulheres, respectivamente.</p>	<p>CaD no risco de fratura em que o risco de fratura foi significativamente reduzido com a suplementação de CaD em mulheres com menor risco genético.</p>
<p>Fatores modificáveis de Status de vitamina D entre uma população brasileira osteoporótica atendida uma clínica ambulatorial pública.</p> <p>Marília Brasílio Rodrigues Camargo, Ilda Sizue Kunii, Lilian Fukusima Hayashi, Patrícia Muszkat, Catherine Gusman Anelli, Rosângela Villa Marin- Mio, Lígia Araújo Martini, Natasha França, Marise Lazaretti-Castro.</p> <p>2014.</p>	<p>Estudo transversal, onde 363 pacientes residentes na comunidade que procuraram o especialista os cuidados médicos foram avaliados entre o outono e a primavera em São Paulo, Brasil. Mulheres na pós-menopausa com mais de 45 anos (ausência da menstruação por um mínimo de 2 anos) e homens mais velhos de 50 que estavam em tratamento para osteoporose por pelo menos 3 meses eram elegíveis para participar. O grupo foi avaliado por meio de dois questionários: um questionário estilo de vida e hábitos alimentares abrangidos, fotótipo de pele, exposição ao sol, condições médicas e níveis de suplementação de vitamina D (colecalfiferol); o outro questionário avaliou a saúde relacionada à qualidade de vida.</p>	<p>A ingestão média de alimentos o cálcio foi 751 mg/dia em mulheres e 595 mg/dia em homens, e a ingestão média de vitamina D na dieta foi de 155 UI/dia nas mulheres e 112 UI/dia nos homens. Nesta população osteoporótica, a prevalência de o status de vitamina D era alta (73,3%). A suplementação de vitamina D de 7.000 UI/semana não foi suficiente para atingir a concentração desejada de 25 (OH) D (≥ 30 ng / mL), e os achados sugerem que doses \geq 14.000 UI/semana parecem ideais. E praticar exercícios físicos pode ser um fator na melhoria do status de vitamina D.</p>
<p>Desempenho físico e qualidade de vida em mulheres na pós-menopausa suplementadas com vitamina D: um estudo prospectivo de dois anos.</p> <p>Li-hong GAO, Wen-jun ZHU, Yu-juan LIU, Jie-mei GU, Zhen- lin ZHANG, Ou WANG, Xiao- ping XING, Ling XU.</p> <p>2015.</p>	<p>Ensaio clínico prospectivo e aberto de dois anos que teve como objetivo investigar o efeito da suplementação de cálcio (600 mg/d) em combinação com colecalfiferol (800 UI/d) ou calcitriol (0,25 μg/d) nos níveis de marcadores de remodelação óssea, força muscular, desempenho físico e qualidade de vida em mulheres chinesas na pós- menopausa. Critérios de inclusão: ambulatoriais, residentes na comunidade e pós-menopáusicas; capaz de realizar de forma independente os testes envolvidos no estudo e contagens sanguíneas normais, resultados normais em testes de função hepática e renal e níveis séricos normais de cálcio, fósforo, fosfatase alcalina (ALP) e hormônio da paratireóide (PTH).</p>	<p>Com base nos resultados concluiu-se que mulheres chinesas pós-menopáusicas exibiam diminuições significativas na força muscular, desempenho físico e qualidade de vida, que foram acompanhadas por aumento ósseo níveis de marcadores de rotatividade, à medida que envelhecem. Suplementação com 800 UI / d de colecalfiferol e 600 mg/d de cálcio por 24 meses manteve e até melhorou a qualidade de vida; entretanto, este o tratamento não exerceu efeito significativo na força muscular, desempenho físico, níveis de marcadores de remodelação óssea ou PTH concentrações. Após 24 meses de intervenção, suplementação com 0,25 μg/d de</p>

		<p>calcitriol e 600 mg/d de cálcio exerceu um efeito protetor na força muscular, desempenho físico e estado de saúde, juntamente com uma supressão da renovação óssea níveis de marcadores e PTH.</p>
--	--	---

Tem se tornado cada vez mais comum à falta de conhecimento por parte dos idosos de que uma alimentação saudável ajuda na prevenção da perda de massa óssea, com isso aumenta o uso de medicamentos para suplementação de cálcio, muitas vezes desnecessária, tornando-os reféns desse medicamento. Sendo mais indicada uma alimentação rica em cálcio e vitamina D preventiva para assim evitar que no futuro haja a necessidade do uso de medicamentos. (ROSELANY, 2018).

Conforme os artigos lidos mostram que os idosos que não possuem osteoporose não têm conhecimentos suficientes sobre formas preventivas, sendo assim tornando-se propícios a desenvolver essa doença por falta de conhecimento. E isso não é uma condição existente somente em quem não possui a doença, mas também idosos com osteoporose possuem essa deficiência de informações. Vale lembrar também que mesmo consumindo medicamentos para suprir as necessidades de cálcio e vitamina D é de extrema importância a adição desses micronutrientes na dieta para obter resultados satisfatórios. (JUNIOR et al., 2018)

Conforme Hidalgo (2011) “Foi demonstrado que em mulheres institucionalizadas, a suplementação diária de cálcio e vitamina diminui o número de quedas e o risco de fratura, aumenta a capacidade óssea, densidade mineral e melhora a função musculoesquelética.” Em decorrência da fragilidade óssea causada pela osteoporose, o risco de quedas e a ocorrência de fraturas em idosos aumentam, estudos relatam que após sofrer a primeira queda a probabilidade de cair novamente aumenta consideravelmente, devido a isso os idosos passam a ter receio de movimentar-se e desse modo pode ocorrer a atrofia dos ossos.

De acordo com Kruger et al., (2012) “A adição de cálcio e vitamina D fortificada no leite para a dieta de mulheres chinesas pós-menopáusicas reduziu significativamente a reabsorção óssea, reduziu os níveis de PTH e melhorou status de vitamina D em 2-8 semanas.” Portanto, esse estudo mostra que a fortificação de uma bebida láctea com cálcio e vitamina D introduzida na dieta para mulheres na menopausa traz benefícios como: redução de fraturas e resguardar a densidade mineral óssea, ajudando na prevenção da osteoporose, visto que mulheres na pós- menopausa são um fator de risco.

Assim como também a introdução do leite fermentado com kéfir na dieta de pacientes com osteoporose ajuda na reconstrução de massa óssea e a manter o equilíbrio de cálcio e fósforo no organismo humano.

Sendo assim, notou-se que uma boa parte dos artigos analisados tratava-se da saúde óssea em mulheres na pós-menopausa, onde a maioria desenvolvia osteoporose; muitos artigos abordavam sobre a fortificação de bebidas lácteas com cálcio e vitamina D para aumentar os índices desses micronutrientes no organismo

dos indivíduos; quedas e fraturas também são comuns em idosos podendo ser tratadas com suplementação de cálcio e vitamina D; a prática de exercícios físicos também foi citada por quatro autores como um importante fator recomendado para prevenir e tratar a osteoporose, aliado á ingestão de cálcio e vitamina D e a exposição ao sol em horários recomendados.

CONCLUSÃO

É cada vez mais crescente o número de idosos no Brasil, com isso existe uma grande preocupação com relação à saúde óssea dos mesmos e o envelhecimento saudável que está diretamente ligado á uma alimentação balanceada. Portanto, torna-se gradativamente necessário o acompanhamento de um Nutricionista para que assim haja um envelhecimento de forma saudável, minimizando a incidência de doenças e mal-estares trazendo uma qualidade de vida maior e melhor na fase do envelhecimento.

Com a idade avançada é comum o surgimento de doenças que são frequentes nessa fase, uma delas é a osteoporose que está associada ao consumo de cálcio e vitamina D, que são micronutrientes eficazes na prevenção e tratamento da doença. Durante o envelhecimento os idosos estão mais suscetíveis a desenvolver problemas ósseos, pois sua estrutura óssea está enfraquecida precisando de uma atenção redobrada. Além da idade avançada, outro fator de risco são mulheres no período pós-menopáusicas, que também exigem uma atenção redobrada.

Diante dos artigos lidos conclui-se que a maioria dos idosos apresenta baixa ingestão de cálcio e vitamina D por parte da alimentação, muitos relatam que um dos principais motivos é o alto custo dos produtos lácteos, por outro lado muitos relatam que não consomem por falta de conhecimento sobre as fontes alimentares desses micronutrientes. Com isso foi visto a necessidade e importância de um meio de repassar mais informações sobre o assunto, deixando-os cientes dos alimentos fontes de cálcio e vitamina D e mostrando opções acessíveis ao custo de vida de cada um.

Tratando-se de idosos osteoporóticos o tratamento é basicamente o mesmo: ingestão de cálcio e vitamina D por parte da dieta e quando não suprir a necessidade recorrer aos medicamentos para suplementar. Lembrando que a ingestão diária recomendada de cálcio para pessoas acima de 60 anos é de 1200 mg/dia, independente do sexo. Quando refere-se a vitamina D a ingestão diária recomendada para idosos é de 600 a 800 UI/dia, sendo que as fontes alimentares de vitamina D não fornecem doses expressivas sendo necessária a suplementação através de medicamentos.

Conclui-se que cálcio e vitamina D estão diretamente correlacionados a saúde óssea, por esse motivo é de fundamental importância a ingestão desses micronutrientes em conjunto, principalmente por parte dos idosos. A ingestão de cálcio e vitamina D é baixa pela maior parte dos indivíduos, por isso a importância de alertar sobre esse assunto, pois tomando os cuidados necessários, irão envelhecer com uma qualidade de vida melhor e minimizando os riscos á saúde óssea.

Devido ao grande índice de falta de informações sobre a prevenção e o tratamento da osteoporose, sugere-se a implantação de programas educativos desenvolvidos nos centros de acolhimento de idosos com o intuito de explanar sobre a osteoporose, seu tratamento, prevenção e fatores de risco. Abordando uma mudança nos hábitos de vida, o consumo de mais alimentos *in natura*, alimentos fonte de cálcio (leite, queijo, sardinha e brócolis) e vitamina D (frutos do mar, fígado e ovo) e a prática regular de exercícios físicos. Isso ajudaria tanto idosos com o diagnóstico da doença como também idosos que não apresentem a doença.

REFERÊNCIAS:

Rodrigues et al. Modifiable factors of vitamin D status among a Brazilian osteoporotic population attended a public outpatient clinic. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia* AGUIRRE, Lina et al. Increasing adiposity is associated with higher adipokine levels and lower bone mineral density in obese older adults. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 99, n. 9, p. 3290-3297, 2014. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article/99/9/3290/2538345>. Acesso em 7 de agosto de 2020.

ALOIA, John F. et al. Calcium and vitamin D supplementation in postmenopausal women. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 98, n. 11, p. E1702-E1709, 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/98/11/E1702/2834409>. Acesso em 6 de agosto de 2020.

BONJOUR, Jean-Philippe et al. Fortification of yogurts with vitamin D and calcium enhances the inhibition of serum parathyroid hormone and bone resorption markers: A double blind randomized controlled trial in women over 60 living in a community dwelling home. **The journal of nutrition, health & aging**, v. 19, n. 5, p. 563-569, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s12603-015-0498-8>>. Acesso em: 7 de Agosto de 2020.

CAMARGO, Marília Brasilio **& Metabologia**, v. 58, n. 5, p. 572- 582, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0027302014000500572>. Acesso em: 13 de Agosto de 2020.

CHAN, Siew Pheng; SCOTT, Boyd B.; SEN, Shuvayu S. An Asian viewpoint on the use of vitamin D and calcium in osteoporosis treatment: physician and patient attitudes and beliefs. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 11, n. 1, p. 248, 2010. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/11/248>. Acesso em 25 de julho de 2020.

CHEN, Y. et al. Estimating the causal effect of milk powder supplementation on bone mineral density: a randomized controlled trial with both non-compliance and loss to follow-up. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 69, n. 7, p. 824-830, 2015. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/ejcn20153>>. Acesso em: 13 de Agosto de 2020.

FAN, Tao et al. Ingestão de cálcio e vitamina D por mulheres na pós-menopausa com osteoporose na Espanha: um estudo observacional da ingestão de cálcio e vitamina D (CaVIT). **Intervenções clínicas no envelhecimento**, v. 8, p. 689, 2013. Disponível em: <<https://www.dovepress.com/calcium-and-vitamin-d-intake-by-postmenopausal-women-with-osteoporosis-peer-reviewed-article-CIA>>. Acesso em: 11 de agosto de 2020.

FERREIRA HIPÓLITO, Vívian Roselany et al. RISKS FOR DEVELOPMENT OF OSTEOPOROSIS IN THE ELDERLY. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1006133>>. Acesso em: 12 de agosto de 2020.

GALLAGHER, J. Christopher; YALAMANCHILI, Vinod; SMITH, Lynette M. The effect of vitamin D on calcium absorption in older women. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 97, n. 10, p. 3550-3556, 2012. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/98/3/1137/2536717>. Acesso em 29 de julho de 2020.

GALLAGHER, J. Christopher et al. Effects of vitamin D supplementation in older African American women. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v.98, n. 3, p. 1137-1146, 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/97/10/3550/2834101> . Acesso em: 29 de julho de 2020.

GAO, Li-hong et al. Desempenho físico e qualidade de vida em mulheres na pós- menopausa suplementadas com vitamina D: um estudo prospectivo de dois anos. **Acta pharmacologica sinica** , v. 36, n. 9, pág. 1065-1073, 2015. Disponível em:< <https://www.nature.com/articles/aps201555>>. Acesso em: 6 de Agosto de 2020.

GONZÁLEZ-MOLERO, Inmaculada et al. Vitamin D deficiency in Spain: a population-based cohort study. **European journal of clinical nutrition**, v. 65, n. 3, p. 321-328, 2011. Disponível em: < <https://www.nature.com/articles/ejcn2010265>>. Acesso em: 29 de julho de 2020.

HIDALGO, Jesús López-Torres et al. Prevenção de quedas e fraturas em idosos pela administração de cálcio e vitamina D. Ensaio clínico randomizado. **BMC saúde pública** , v. 11, n. 1, pág. 910, 2011. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/910>. Acesso em 25 de julho de 2020.

JÚNIOR, Eli Ávila Souza et al. Significado e considerações sobre a osteoporose por mulheres com e sem diagnóstico da doença. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 1, 2019. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-995008>>. Acesso em: 25 de julho de 2020.

KRUGER, M. C. et al. High-calcium, vitamin D fortified milk is effective in improving bone turnover markers and vitamin D status in healthy postmenopausal Chinese women. **European journal of clinical nutrition**, v. 66, n. 7, p. 856-861, 2012. Disponível em:< <https://www.nature.com/articles/ejcn201254>>. Acesso em: 7 de Agosto de 2020.

LEITE, Simone Correa; BARATTO, Indiomara Indiomara; SILVA, Rosangela. Consumo de cálcio e risco de osteoporose em uma população de idosos. **RBONE- Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 8, n. 48, 2014.

Disponível em: < https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Consumo+de+c%C3%A1lcio+e+risco+de+osteoporose+em+uma+popula%C3%A7%C3%A3o+de+idosos&btnG=>>. Acesso em: 29 de Julho de 2020.

LEAL, J. B. et al. Consumo de cálcio dietético por idosos praticantes de atividade física em uma academia de Teresina, Piauí. **Rev Bras Nutr Clin** 2012; 27 (3): 164-9, Teresina, 2012.

Disponível em: < https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Consumo+de+c%C3%A1lcio+diet%C3%A9tico+por+idosos+praticantes+de+atividade+f%C3%ADsica+em+uma+academia+de+Teresina%2C+Piau%C3%AD&btnG=>>. Acesso em: 28 de julho de 2020.

MARCHESE, Gabriela Schmitt; CONDE, Simara Rufatto. Consumo alimentar de idosos residentes na zona rural do município de Caxias do Sul, RS. **ABCS Health Sciences**, v. 43, n. 3, 2018. Disponível em:

<<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-967929>>. Acesso em: 29 de julho de 2020.

MICHAËLSSON, Karl et al. Plasma vitamin D and mortality in older men: a community-based prospective cohort study. **The American journal of clinical nutrition**, v. 92, n. 4, p. 841-848, 2010. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/92/4/841/4597548>. Acesso em 21 de julho de 2020.

MICHAËLSSON, Karl et al. The seasonal importance of serum 25-hydroxyvitamin D for bone mineral density in older women. **Journal of Internal Medicine**, v. 281, n. 2, p. 167-178, 2017. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joim.12563>>. Acesso em 6 de Agosto de 2020.

MORAN, Jose M. et al. Hormonal relationships to bone mass in elderly Spanish men as influenced by dietary calcium and vitamin D. **Nutrients**, v. 5, n. 12, p. 4924-4937, 2013. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/2072-6643/5/12/4924>>. Acesso em: 25 de julho de 2020.

PARK, Ki-Soo et al. Education and exercise program improves osteoporosis knowledge and changes calcium and vitamin D dietary intake in community dwelling elderly. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 966, 2017. Disponível em: <<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4966-4>>. Acesso em: 21 de julho de 2020.

PARK, S. M. et al. Effect of high dietary sodium on bone turnover markers and urinary calcium excretion in Korean postmenopausal women with low bone mass. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 69, n. 3, p. 361-366, 2015. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/ejcn2014284>>. Acesso em: 25 de Julho de 2020.

RODRIGUES, I. G.: BARROS, M. B. A.: Osteoporose autorreferida em população idosa: pesquisa de base populacional no município de Campinas, São Paulo. **REV BRAS EPIDEMIOL ABR-JUN 2016**, São Paulo, 2016. Disponível em: < <https://www.scielo.org/article/rbepid/2016.v19n2/294-306/pt/>>. Acesso em 25 de julho de 2020.

ROSSINI, Maurizio et al. Short-term effects on bone turnover markers of a single high dose of oral vitamin D3. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 97, n. 4, p. E622-E626, 2012. Acesso: <https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/97/4/E622/2833992> . Acesso em 25 de julho de 2020.

SADAT-ALI, Mir et al. Influence of vitamin D levels on bone mineral density and osteoporosis. **Annals of Saudi medicine**, v. 31, n. 6, p. 602-608, 2011. Disponível em: < <https://www.annsaudimed.net/doi/10.4103/0256-4947.87097>>. Acesso em: 21 de julho de 2020.

SANTOS, M. L.: BORGES, G. F.: Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática. **Fisioter Mov. 2010 abr/jun;23(2):289-99**, Curitiba, 2010. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010351502010000200012&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 21 de julho de 2020.

SILVA, E. S. et al. Saúde óssea do idoso: influência do cálcio na prevenção da Osteoporose. **Anais CIEH (2015) – Vol. 2, N.1**, 2015. Disponível em: < https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Sa%C3%BAdade+%C3%B3ssea+do+idoso%3A+influ%C3%A4ncia+do+c%C3%A1lcio+na+preven%C3%A7%C3%A3o+da+Osteoporose&btnG=>

. Acesso em: 21 de julho de 2020.

SIRICHAKWAL, Prapaisri P. et al. Vitamin D status is positively associated with calcium absorption among postmenopausal Thai women with low calcium intakes. **The Journal of nutrition**, v. 145, n. 5, p. 990-995, 2015. Disponível em: <https://academic.oup.com/jn/article/145/5/990/4589969>. Acesso em 12 de Agosto de 2020.

SLEVIN, Mary M. et al. Supplementation with calcium and short-chain fructo- oligosaccharides affects markers of bone turnover but not bone mineral density in postmenopausal women. **The Journal of nutrition**, v. 144, n. 3, p. 297-304, 2014. Disponível em: <https://academic.oup.com/jn/article/144/3/297/4637676> . Acesso em 7 de Agosto de 2020.

TU, Min-Yu et al. Efeitos de curto prazo do consumo de leite fermentado com kefir na densidade mineral óssea e no metabolismo ósseo em um ensaio clínico randomizado de pacientes com osteoporose. **PloS one**, v. 10, n. 12, pág. e0144231, 2015. Disponível em:

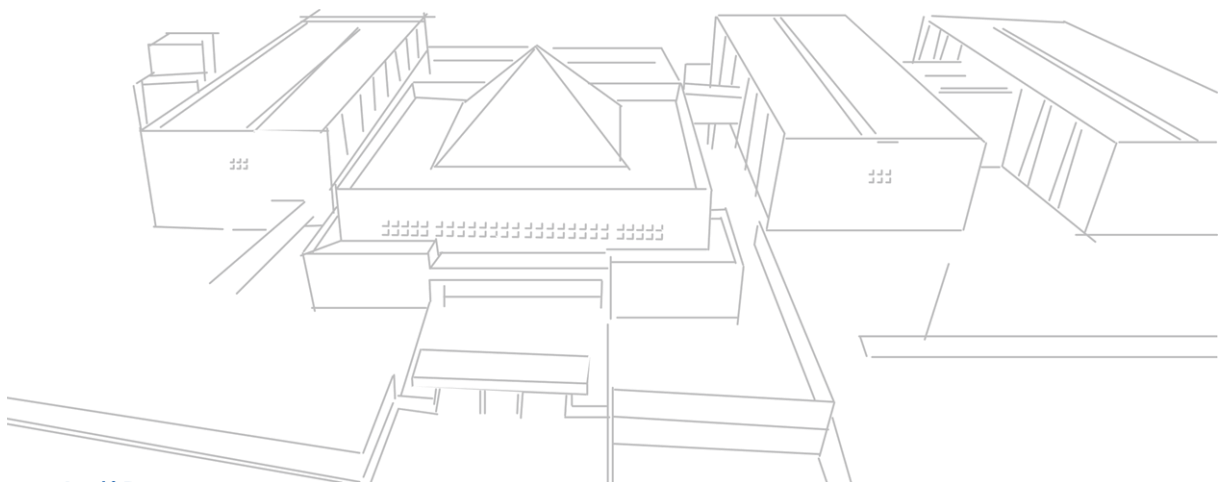
<<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144231>>.
Acesso em 6 de Agosto de 2020.

UEMURA, Hirokazu et al. Association between dietary calcium intake and arterial stiffness according to dietary vitamin D intake in men. **British journal of nutrition**, v. 112, n. 8, p. 1333-1340, 2014. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core>. Acesso em 11 de Agosto de 2020.

VAN DEN HEUVEL, E. G. H. M. et al. Cross-sectional study on different characteristics of physical activity as determinants of vitamin D status; inadequate in half of the population. **European journal of clinical nutrition**, v. 67, n. 4, p. 360- 365, 2013. Disponível em: < <https://www.nature.com/articles/ejcn201322>>. Acesso em: 11 de Agosto de 2020.

WANG, Yuqiang et al. Associated Factors for Osteoporosis and Fracture in Chinese Elderly. **Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research**, v. 25, p. 5580, 2019. Disponível em: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/914182> . Acesso em 25 de julho de 2020.

WANG, Youjin et al. The influence of genetic susceptibility and calcium plus vitaminD supplementation on fracture risk. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 105, n. 4, p. 970-979, 2017. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/105/4/970/4633969> Acesso em: 13 Agosto de 2020.



Campus Arudá Bucar

Administração - Ciências Contábeis - Direito - Enfermagem - Engenharia Civil - farmácia - Fisioterapia
Nutrição - Odontologia - Pedagogia - Serviço Social

EAD Administração - Ciências Contábeis - Gestão em Recursos Humanos - Pedagogia - Serviço Social