



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOS GUARARAPES
ÂNIMA EDUCAÇÃO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

GABRIEL MOREIRA DE OLIVEIRA

**A ASMA E A RELAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO
NO IMPACTO DO ESTADO NUTRICIONAL
DE CRIANÇAS E ADULTOS**

Recife2023

GABRIEL MOREIRA DE OLIVEIRA

**A ASMA E A RELAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO
NO IMPACTO DO ESTADO NUTRICIONAL
DE ADULTOS E CRIANÇAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição, do Centro Universitário dos Guararapes, Ânima educação, como requisito parcial para a obtenção do título Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Mariana Albuquerque

Recife2023

GABRIEL MOREIRA DE OLIVEIRA

**A ASMA E A RELAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO
NO IMPACTO DO ESTADO NUTRICIONAL
DE ADULTOS E CRIANÇAS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Nutrição e aprovado em sua forma final pelo Curso de Nutrição, do Centro Universitário dos Guararapes, *Ánima* educação.

Recife, 14, Dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Mariana Mendonça de Albuquerque, Esp. Centro
Universitário dos Guararapes

Prof. Thais Dias de Almeida Escobar, Esp.
Centro Universitário dos Guararapes

Prof. Karol Paiva de Luz, Esp. Centro
Universitário dos Guararapes

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a minha família por ter me ajudado a chegar até aqui neste momento. Agradeço aos meus professores, pela ajuda e compreensão durante todo o período do curso. Agradeço aos meus colegas, pela oportunidade de passar a duração do curso e de ter compartilhado tantos momentos.

Agradeço também a instituição por dar toda a estrutura necessária para que pudesse ser tirado o máximo de potencial aprendido.

RESUMO

Introdução: A asma é uma doença de cunho alérgico que afeta tanto crianças quanto adultos, podendo ter vários níveis de acometimento e também várias formas de estímulos alérgicos, desde formas externas, através de poluentes, poeira, estilo de vida, até fatores genéticos. A asma se caracteriza através de sintomas como sibilos pulmonares, aperto no peito e falta de ar.

Objetivo: O objetivo deste estudo serve para elucidar sobre quais são os efeitos da asma no estado nutricional tanto de crianças como de adultos e mostrar os melhores caminhos para se tratar a asma através da nutrição. **Metodologia:** O estudo foi feito através de uma análise científica de artigos, com estudos em crianças e adultos sendo utilizados artigos de 2015 a 2023, 20 foram pesquisados e desses 20, 9 foram utilizados na análise dos resultados.

Resultados: Na literatura foi verificado uma relação positiva entre a asma e os efeitos que tem sobre o estado nutricional, também foi observado que através de uma dieta menos inflamatória e com maior presença de fibras, pode diminuir os efeitos dos sintomas da asma sobre os indivíduos. **Conclusão:** Apesar dos resultados, a asma é ainda uma doença que precisa ser melhor estudada e trabalhada, portanto, o papel do nutricionista consiste em acompanhar os pacientes acometidos por essa comorbidade através de dietas balanceadas como a dieta Mediterrânea para que tenham uma melhor qualidade de vida e também é preciso que sejam feitas mais descobertas em relação ao funcionamento da doença.

Palavras-chave: asma. tratamento nutricional. nutrição. doenças respiratórias. alergias. bronquite asmática.

ABSTRACT

Introduction: Asthma is an allergic disease that affects both children and adults, and can have different levels of involvement and also various forms of contagion, from external forms, through dust, lifestyle, to genetic factors. Asthma is characterized by symptoms such as wheezing, chest tightness and shortness of breath. **Objective:** The aim of this study is to clarify the effects of asthma on the nutritional status of both children and adults and to show the best ways to treat asthma through nutrition. **Methodology:** The study was carried out through a scientific analysis of articles, with studies on children and adults using articles from 2015 to 2023, 20 were researched and of those 20, 9 were used in the analysis of the results. **Results:** In the literature, a positive relationship was found between asthma and the effects it has on nutritional status. It was also observed that a less inflammatory diet with a greater presence of fiber can reduce the effects of asthma symptoms on individuals. **Conclusion:** Despite the results, asthma is still a disease that needs to be better studied and worked on, therefore, the role of the nutritionist consists of monitoring patients affected by this comorbidity through balanced diets such as the Mediterranean diet so that they have a better quality of life and more discoveries need to be made regarding how the disease works.

Keywords: asthma. nutritional status. nutrition. respiratory diseases. allergies. asthmatic bronchitis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	pag 16
----------------	--------

LISTA DE SIGLAS

IMC	Índice de Massa Corporal
RVD	Receptores de Vitamina D
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
CI	Corticosteróides Inalatórios
OMS	Organização Mundial de Saúde
AF	Atividade Física
CS	Comportamento Sedentário

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO DA LITERATURA	11
2.1	ASMA E COMORBIDADES SUBSEQUENTES	11
2.2	RELAÇÃO ENTRE ASMA E ESTADO NUTRICIONAL	12
2.3	ASMA E TRATAMENTO NUTRICIONAL	13
3	METODOLOGIA	15
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5	CONCLUSÃO	19
	REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

A asma é uma doença respiratória caracterizada pela inflamação das vias aéreas que contêm os sintomas de falta de ar, sibilos pulmonares e aperto no peito que terão variação de tempo e intensidade e também limitação variável do fluxo respiratório, tendo como parte de sua estrutura hormônios sexuais, calibre das vias aéreas, obesidade, tipo de exposição e idade de início (FORTE; HENNEMANN; DALCIN, 2017).

Aspectos genéticos, histórico familiar, condições e estilo de vida, estão associados ao aparecimento da asma (VICTO et al., 2020). Atualmente é estimado que cerca de 300 milhões de pessoas em todo o mundo possui asma, porém com o tratamento adequado, os sintomas podem ser controlados e a qualidade de vida ser melhorada (RENOSTO et al., 2016).

O tratamento atual para asma, constitui-se de tratamentos de longo prazo e controle, usando-se de corticosteróides inalados, beta-agonistas de ação longa e medicamentos orais. Quando acontece um episódio, também se torna viável o uso de inaladores. Controle do ambiente em que se vive, pode reduzir exacerbações da asma devido a fatores externos como poluição, polen de plantas, fumaça de cigarro, mofo ou ácaros. No entanto, o controle do ambiente não é o fator principal no combate a doença (ALWARITH et al., 2020).

Geralmente, a asma é mais comum entre as crianças e jovens adolescentes, porém, é uma doença que também afeta a população mais velha (YUAN; YE; FANG, 2022). Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) afirmam que os adolescentes brasileiros tem a maior prevalência de asma no mundo (23,2%). Já entre as crianças, a asma tem uma superioridade chegando a 24,3% enquanto a rinite acomete 12,6%. No período entre 2003 e 2012 a asma se estabilizou (18,5% e 17,5%) enquanto a rinite teve um acréscimo de 16,2% para 20,6% entre os adolescentes (VICTO et al., 2020).

Alguns mecanismos biológicos como, hormônios, calibre das vias aéreas,

obesidade, idade do início, são considerados na expressão da asma. Apesar de homens e mulheres compartilharem várias semelhanças, a asma entre os dois sexos se diverge, nos homens sendo mais prevalente durante a infância e nas mulheres sendo mais prevalente depois da puberdade (FORTE; HENNEMANN; DALCIN, 2017). Alcançar e manter um bom controle da asma é o objetivo principal, pois ter uma melhor compreensão da piora ou melhora, pode ser bastante informativo (ANDRIANASOLO et al., 2019).

O objetivo desse estudo serve para elucidar quais são os efeitos da asma no estado nutricional tanto de crianças como de adultos e também mostrar quais os melhores caminhos para se tratar a asma através da nutrição.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ASMA E COMORBIDADES SUBSEQUENTES

A obesidade é um provável fator no aumento de risco de asma, representando um problema de saúde pública em todo o mundo. Obesidade é um problema bem conhecido da saúde pública. Em 2016 a Organização Mundial de Saúde (OMS) indicou que quase 41 milhões de crianças menores de 5 anos e mais de 340 milhões de crianças e adolescentes entre 5 a 19 anos apresentavam sobrepeso ou obesidade, na população da Europa a proporção foi de 25 a 70% adquirindo sobrepeso e 5 a 30% adquirindo obesidade. A asma relacionada a obesidade é multifatorial levando em conta mudança no sistema respiratório, ingestão alimentar, inflamação sistêmica e distúrbios metabólicos (CALCATERRA et al., 2021).

Vários fatores são levados em conta em relação ao risco de asma como nível socioeconômico, e hipovitaminose D (concentração de VIT D < 30 ng/ml). A relação entre os dois tem sido cada vez mais estudada durante os anos. Atualmente é sabido que a Vit D tem um papel imunomodulador bastante importante em diversas patologias como a asma, onde se observou um nível inversamente proporcional entre os níveis séricos de Vit D e asma. A Vitamina D também possui efeito pleiotrópico na saúde dos pulmões, modulando suas respostas imuno adaptativas, podendo diminuir o número de infecções e inflamações nas vias aéreas (HERRERA et al., 2021).

Asma e rinite são doenças crônicas que comprometem a qualidade de vida da população, se transformando assim em um perigo de saúde pública. São doenças comumente associadas aos maus hábitos de crianças, dois fatores importantes desse cenário são a falta de atividade física (AF) e o aumento de comportamento sedentário (CS) (VICTO et al., 2020).

Eventos adversos com variações de intensidade também dependendo do medicamento, tempo de uso e dose inclui, perda de massa óssea, inibição do hipotálamo-adrenal e déficit de crescimento (sem alteração na cartilagem de crescimento). Porém, existem vários debates sendo feitos acerca desses prejuízos em crianças que não possuem a doença em um estado controlável e mesmo que o medicamento comece a ser usado, a um risco de que os efeitos adversos, se sobreponham ao controle da doença (RENOSTO et al., 2016).

2.2 RELAÇÃO ENTRE ASMA E ESTADO NUTRICIONAL

Nas últimas décadas, vários estudos feitos no Brasil têm dado conta de um crescimento de crianças e adolescentes com asma. Nesse período, também mostrou-se um grande aumento no sobrepeso e obesidade, relacionados junto a asma, não só no Brasil, como também em diversos países espalhados pelo mundo, constituindo-se em um problema de saúde pública (MORISHITA; STRUFALDI; PUCCINI, 2015).

Se sabe que problemas no metabolismo dos lipídeos estão fortemente ligados a inflamação, tanto que nos últimos anos, um número crescente de estudos tem sido feito, relacionando a síndrome metabólica e a dislipidemia, a um estado asmático pró-inflamatório. Porém a maioria dos estudos recentes, se concentrou em ligar o estado de asma e lipídeos em crianças e adolescentes, obtendo resultados contraditórios. Essa mesma relação, não foi feita para avaliar a asma em adultos, tendo estudos menos desenvolvidos e mais escassos (WEN et al., 2023).

Provavelmente a obesidade é um fator de risco na asma, que já é uma doença crônica séria que afeta pessoas em todo o mundo. A asma afeta pessoas de todas as idades, porém, ela é mais presente nas crianças (CALCATERRA et al., 2021). Doenças alérgicas, possuem uma complexa interação entre os fatores ambientais e genéticos, levando assim o sistema imunológico a ter respostas anormais, em vários locais diferentes do corpo (ZHANG, 2023). Receptores de Vitamina D (RVD) polimórficos, são associados a suscetibilidade de alergias e asma. O RVD está expresso em toda a camada epitelial dos pulmões, assim como a 1 α -hidroxilase, assim sendo responsável pela criação do metabólito da vitamina D, 1 α -calcitriol. A Vitamina D pode influenciar na regulação de funções inatas e adaptativas, diferenciação e proliferação de diferentes tipos de célula e também influenciar no remodelamento das vias aéreas. A deficiência de Vitamina D é comum ao redor do mundo, principalmente em crianças, várias condições médicas estão associadas a falta de Vitamina D, incluindo a asma (HUTCHINSON et al., 2018).

Com relação a saúde pulmonar, o consumo de fibras tem se associado com a menor taxa de mortes por doenças pulmonares, uma melhor função pulmonar e um menor risco de contrair a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Dietas com um índice baixo de consumo de fibras, demonstrou afetar negativamente o sistema imunológico, podendo também ser a causa de vários distúrbios alérgicos, incluindo a asma. É uma doença que possui uma grande variedade de fenótipos e manifestações clínicas. Sendo assim, é necessário tratar a asma com maior complexidade (ANDRIANASOLO et al., 2019).

2.3 ASMA E TRATAMENTO NUTRICIONAL

Atualmente o tratamento mais comum consiste no uso de Corticosteróides Inalatórios (CI), o que ajuda na manutenção, reduzindo a gravidade e quantidade de ataques. O uso desses medicamentos é associado a melhor qualidade de vida, melhora da função dos pulmões e menos internações hospitalares. O objetivo do tratamento, é a diminuição de episódios de falta de ar, se utilizando da menor dose de medicamentos possíveis (RENOSTO et al., 2016).

O consumo de frutas e vegetais, é um fator que ajuda no não desenvolvimento da asma. Análises passadas fizeram comparativos entre grupos de adultos e crianças, um grupo tendo o consumo mais elevado e outro grupo tendo o consumo mais escasso. O alto consumo desses alimentos é associado ao menor risco de contrair asma em crianças e adultos (ALWARITH et al., 2020).

A dieta Ocidental é considerado como um fator de risco para desenvolvimento de doenças alérgicas, enquanto a dieta Mediterrânea é considerada uma dieta que protege contra essas doenças. Graças aos efeitos opostos constituídos por essas dietas, dietas com diferentes componentes dietéticos, tanto podem sensibilizar e aumentar a gravidade da doença, ou proteger e diminuir o avanço da doença. Tem havido um crescimento no interesse, em se estudar a ligação entre nutrientes, seus metabólitos e a tolerância a condições alérgicas (ZHANG, 2023).

Dietas que põe a ênfase no consumo de vegetais, frutas, grãos integrais, ao mesmo tempo que corta significativamente o consumo de carnes com muita gordura e laticínios, são associados a diminuição da asma (ALWARITH et al., 2020).

A dieta não influencia apenas o desenvolvimento de doenças alérgicas, mas também afetam o curso e a gravidade dessas doenças. Uma dieta de alto teor calórico, rico em gorduras saturadas, rico em proteínas e pobre em consumo de fibras, aumenta os riscos de asma. Contrastando isso, a dieta Mediterrânea, rica em consumo de vegetais, frutas, azeite e peixe têm se relacionado com um risco menor de asma. Além disso, o consumo adequado de micronutrientes, está associado a diminuição dos sintomas (ZHANG, 2023).

Os flavonoides são compostos fitoquímicos muito encontrados em frutas, vegetais, ervas, legumes, chá e vinagre. A quercetina muito encontrada em frutas como, uvas, maçãs e tomates, também muito abundante em vegetais como cebola e chalota, também muito encontrado em nozes e sementes tem um grande efeito anti-inflamatório (ZHANG, 2023). Os antioxidantes incluem Vitaminas A, E, C, Betacaroteno e flavonoides. A Vitamina C, um antioxidante solúvel em água muito presente nas frutas

como limão, laranja, pimenta, brócolis, espinafre, radício e tomate. A Vitamina C pode ter um papel na prevenção da asma, devido seu potencial antioxidante e propriedades anti-inflamatórias. Carotenoides e retinol são as principais fontes de Vitamina A. Frutas alaranjadas e vegetais são ricos em carotenoides, junto do fígado, ovos e leite integral. Baixo consumo dessa vitamina é associado com o maior risco de desenvolvimento e gravidade da doença. O potencial antiasmático da Vitamina A pode estar ligado aos seus efeitos antioxidantes e imunológicos. O papel da Vitamina D na resposta imunoadaptativa sugere que pode influenciar o aparecimento da asma infantil. Os seus efeitos vão além da metabolização do cálcio e se envolve diretamente na resposta imunorreativa (CALCATERRA et al., 2021).

3 METODOLOGIA

Esse estudo se trata de uma análise descritiva do tipo revisão de literatura. O levantamento de dados para a pesquisa ocorreu de Agosto à Outubro de 2023, a pesquisa levou em conta artigos científicos em português, inglês e espanhol, publicados no período entre 2015 e 2023. A busca levou em conta as palavras-chave: Asma, Estado Nutricional, Tratamento, nas bases de dados dos portais Scientific Electronic Library Online (Scielo), Public Medline e Google Academics.

20 artigos foram pesquisados, dos 20, 11 foram excluídos com base no critério de exclusão: fuga do tema. Foram incluídos artigos cujo os estudos fizessem a ligação de forma coerente e satisfatória entre asma e estado nutricional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1: Listagem de estudos relacionados a relação da alimentação no impacto do estado nutricional na asma.

Autores	Título	Método de Estudo	Resultado
Morishita et al (2015)	Evolução clínica e estado nutricional de crianças e adolescentes asmáticos acompanhados em Unidade Básica de Saúde	Estudo de corte restropectivo.	Não houve relação entre estado nutricional e gravidade da asma, nem entre estado nutricional e controle da doença.
Renosto et al (2016)	Growth velocity and weight gain in prepubertal asthmatic children	Estudo de corte retrospectivo.	O estudo apresentou relação positiva entre a menor taxa de crescimento e a severidade da asma, porém, não apresenta relação entre excesso de peso e severidade da asma.
Forte et al (2017)	Controle da asma, função pulmonar, estado nutricional e qualidade de vida relacionada à saúde: diferenças entre homens e mulheres adultos com asma	Estudo transversal.	Aparentemente homens, possuem uma maior qualidade de vida que mulheres com asma, no que tange os índices antropométricos.
Hutchinson et al (2017)	Vitamin D receptor variants and uncontrolled asthma	Estudo de corte.	Uma associação positiva entre Taql e/ou Apal polimorfos e risco de asma.
Andrianasolo et al (2019)	Association between dietary fibre intake and asthma (symptoms and control): results from the French national e-cohort NutriNet-Santé	Estudo de corte prospectivo observacional.	Foi observado que um maior consumo, tanto de fibras solúveis quanto não solúveis foi associada a menores sintomas de asma, tanto em mulheres quanto em homens.
Victo et al (2020)	Estado Nutricional, Atividade Física, Comportamento Sedentário, Dieta e Estilo de Vida na Infância: Uma análise de doenças respiratórias na adolescência	Estudo prospectivo de duas fases.	Consumo de leite integral, possuir televisão no quarto e praticar educação física 2x na semana, está associado com a presença de asma na adolescência.

Herrera et al (2021)	Hipovitaminosis D y Malnutrición por Exceso en Niños Asmáticos Hospitalizados	Estudo Analítico Transversal.	A hipovitaminose afetou a maioria dos meninos hospitalizados por crise de asma.
Yuan et al (2022)	Dietary Inflammatory Index and all-cause mortality among asthma patients: a population-based cohort study	Estudo de corte de base populacional.	O estudo serve para mostrar que o score do questionário da Dieta de Índice Inflamatório está associado com o aumento de mortes de pacientes com asma nos Estados Unidos.
Wen et al (2023)	High density lipoprotein-cholesterol is inversely associated with blood eosinophil counts among asthmatic adults in the US: NHANES 2011-2018	Estudo transversal.	O estudo apresentou uma associação negativa entre o nível sérico de colesterol bom e a contagem de eosinófilos no sangue, em adultos asmáticos, sugerindo que essa condição possa ter haver com o sistema imunológico.

O estudo de Morishita (2015), envolveu a análise de crianças de mais de 3 anos, até adolescentes com 17 anos, contabilizando 219 pacientes que foram avaliados nesse estudo. Em relação ao estado nutricional, 65,8% dos pacientes era eutrófico, portanto não houve associação entre estado nutricional e a gravidade da asma.

Renosto et al (2016), realizou um estudo monitorando crianças com idade acima de 2 anos e abaixo de 9 anos, de ambos os sexos que foram monitorados regularmente por pelo menos 1 ano. A severidade da asma não está associada com doenças atópicas, sobrepeso ou obesidade, porém, a baixa taxa de crescimento foi associada apenas com a asma persistente moderada ou severa, comparado a forma intermitente da asma.

O estudo realizado por Forte et al (2017) foi feito com adultos de ambos os sexos e que apresentavam o diagnóstico positivo para asma. O IMC e índice de gordura corporal foi maior nas mulheres, assim como comorbidades crônicas e comorbidades cardiovasculares.

Hutchinson et al (2017) realizou um estudo com crianças com idade entre 6-16 anos e foi estabelecida uma medicação anti-asma. Foi observado uma associação positiva entre os níveis mais baixos de receptores Taq1 e Apal, fazendo assim o risco de asma ser maior.

O estudo feito por Andrianasolo et al (2019) com voluntários maiores de 18 anos, com o objetivo de investigar a relação entre nutrição e saúde, assim como

comportamentos dietéticos e estado nutricional. O estudo aponta para um maior controle de sintomas de asma, associado a um maior consumo de fibras, tanto solúveis quanto insolúveis, tanto em homens quanto em mulheres.

Victo et al (2020) fez um estudo de duas fases com etapas rigorosas, para obter maior homogeneidade nos resultados. Os resultados obtidos apontam para uma associação positiva entre o consumo de leite integral, a pouca realização de exercícios e possuir uma TV no quarto, com o aparecimento de asma durante a adolescência.

O estudo realizado por Herrera et al (2021) leva em consideração pacientes do sexo masculino com idade entre 5-15 anos que possuem sintomas de asma e precisam fazer uso de corticóides e broncodilatadores. Durante o período de estudo, foi observado que quase metade dos estudados apresentavam obesidade, apresentando relação positiva com a hipovitaminose D.

Yuan et al (2022) realizou um estudo populacional relacionando o score do questionário de Dieta de Índice Inflamatório com a crescente de mortes em pacientes com asma, levando em conta que a população estudada tem idade maior que 20 anos. O estudo mostra uma relação positiva entre o score do questionário e o índice crescente de mortes de pacientes com asma.

Wen et al (2023) realizou um estudo populacional para encontrar uma relação entre os níveis séricos de colesterol bom, níveis de eosinófilos no sangue e severidade da asma. O estudo apresentou que os níveis séricos de colesterol bom e níveis de eosinófilos no sangue não estão relacionados a asma, porém sugere que essa condição tenha haver com o nível de proteção do sistema imunológico.

Dentre esses estudos, é possível afirmar que sim, o estado nutricional é sim afetado pela asma, porém, a asma ainda precisa ser melhor estudada, pois os resultados ainda são escassos, apesar de ter havido uma crescente no estudo dessa patologia recentemente.

5 CONCLUSÃO

A asma é uma doença de cunho alérgico que pode afetar os seres humanos de qualquer idade, mas principalmente crianças, prejudicando a qualidade de vida dessas pessoas que são acometidas pela doença, fazendo com que seja necessário um maior cuidado não só com o ambiente em que se vive, mas também um maior cuidado com a alimentação.

Os resultados desse estudo são variantes, mostrando que sim, a asma afeta o estado nutricional, porém, esse estudo também mostra como a asma pode ser combatida, não só através do uso de medicamentos, mas também através de uma dieta balanceada e com a prática de exercícios regularmente.

O papel do nutricionista no tratamento da asma, consistirá em dar ao paciente uma dieta que ajude na desinflamação das via aéreas, para que o paciente acometido possa ter menos exacerbações e mesmo depois disso, continuar acompanhando a evolução do paciente para que não ocorra uma involução no tratamento.

Devemos considerar que a asma é um problema de saúde pública, então os estudos em relação a essa doença precisam ser intensificados, para que haja uma oportunidade de gerações futuras terem uma melhor qualidade de vida, mesmo que apresentem a doença em questão.

REFERÊNCIAS

ALWARITH, Jihad et al. The role of nutrition in asthma prevention and treatment. **Nutrition reviews**, v. 78, n. 11, p. 928-938, 2020.

ANDRIANASOLO, Roland M. et al. Association between dietary fibre intake and asthma (symptoms and control): results from the French national e-cohort NutriNet-Santé. **British journal of nutrition**, v. 122, n. 9, p. 1040-1051, 2019.

CALCATERRA, Valeria et al. Pediatric obesity-related asthma: The role of nutrition and nutrients in prevention and treatment. **Nutrients**, v. 13, n. 11, p. 3708, 2021.

FORTE, Gabriele Carra; HENNEMANN, Maria Luiza; DALCIN, Paulo de Tarso Roth. Controle da asma, função pulmonar, estado nutricional e qualidade de vida relacionada à saúde: diferenças entre homens e mulheres adultos com asma. **Jornal brasileiro de pneumologia**, v. 44, p. 273-278, 2018.

HERRERA, María Elena et al. HIPOVITAMINOSIS DY MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN NIÑOS ASMÁTICOS HOSPITALIZADOS. **Neumología Pediátrica**, v. 16, n. 2, p. 85-89, 2021.

KERLEY, Conor et al. Vitamin D receptor variants and uncontrolled asthma. 2017.

MORISHITA, Rosinha Yoko Matsubayaci; STRUFALDI, Maria Wany Louzada; PUCCINI, Rosana Fiorini. Evolução clínica e estado nutricional de crianças e adolescentes asmáticos acompanhados em Unidade Básica de Saúde. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, p. 387-393, 2015.

RENOSTO, Larissa Celiberto et al. Growth velocity and weight gain in prepubertal asthmatic children. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 63, p. 236-241, 2017.

VICTO, Eduardo Rossato de et al. Estado nutricional, atividade física, comportamento sedentário, dieta e estilo de vida na infância: uma análise de doenças respiratórias na adolescência. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 39, 2020.

WEN, Jun et al. High density lipoprotein-cholesterol is inversely associated with blood eosinophil counts among asthmatic adults in the USA: NHANES 2011-2018. **Frontiers in Immunology**, v. 14, p. 1166406, 2023.

YUAN, Yamei; YE, Weidong; FANG, Xiangming. Dietary Inflammatory Index and all-cause mortality among asthma patients: a population-based cohort study. **Annals of palliative medicine**, v. 11, n. 6, p. 2061-2070, 2022.

ZHANG, Ping. The Role of Diet and Nutrition in Allergic Diseases. **Nutrients**, v. 15, n. 17, p. 3683, 2023.