

BAIXO NÍVEL DE VITAMINA D EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Kalina Maria Nascimento Oliveira

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro :
kalina.oliveira@aluno.unifametro.edu.br

Eduarda Perote de Melo

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro
eduarda.melo@aluno.unifametro.edu.br

Mikael Henrique Brito Barroso

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro :
mikael.barroso@aluno.unifametro.edu.br

Ysadora Silva Barbosa

Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro:
ysadora.barbosa01@aluno.unifametro.edu.br

Isadora Nogueira Vasconcelos

Docente - Centro Universitário Fametro – Unifametro:
isadora.vasconcelos@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Alimentos, nutrição e saúde

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: XI Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: A vitamina D desempenha um papel importante na regulação dos processos de sinalização que controlam o desenvolvimento. Baixos níveis de vitamina D estão relacionados a muitos distúrbios neuropsiquiátricos e neurodegenerativos. Foi observado, que crianças e adolescentes com autismo têm níveis de vitamina D mais baixos do que crianças que não possuem a doença, porém ainda não há comprovação da relação entre insuficiência de vitamina D e a etiologia do autismo. **Objetivo:** Revisar na literatura a relação entre os níveis de vitamina D em crianças e adolescentes com o Transtorno do Espectro Autista. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura, na qual foram utilizados 4 trabalhos. Estes trabalhos foram pesquisados nas bases de dados LILACS e Pubmed, na língua inglesa, e como filtros foram usados: ensaio clínico e pesquisas dos últimos 5 anos. Os descritores que auxiliaram na busca dos estudos foram: *Child, Deficiency Diseases, Adolescent,*

Vitamin D, Autistic Disorder. **Resultados:** Foram observadas as seguintes informações sobre pacientes pediátricos com TEA: 61,4% estavam com deficiência em vitamina D, 26,6% apresentavam insuficiência, e apenas 12% estava com a vitamina D em níveis normais. Como justificativa para tais dados, pode-se destacar alguns como: mutações genéticas, e ainda o hábito alimentar dos indivíduos estudados. **Considerações finais:** É possível observar que crianças que possuem autismo, tem níveis de vitamina D mais baixos em comparação a crianças e adolescentes que não estão no espectro.

Palavras-chave: Deficiência de Vitamina D; Transtorno do Espectro Autista; Criança; Adolescente.

INTRODUÇÃO

A vitamina D desempenha um papel importante na regulação dos processos de sinalização que controlam o desenvolvimento. Desse modo, há um aumento da infertilidade e aparecimento de doenças do neurodesenvolvimento quando a vitamina D é deficiente (Berridge, 2018).

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (2017), os valores de referência de vitamina D são: maior do que 20 ng/mL é o desejável para a população geral saudável, entre 30 e 60 ng/mL é o recomendado para grupos de risco (como idosos, gestantes), entre 10 e 20 ng/mL é considerado baixo e menos do que 10 ng/mL muito baixo.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que se caracteriza por desenvolvimento atípico, exibições comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e uniformizados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades (Brasil, 2021).

Uma vez que o TEA e a carência de vitamina D têm características em comum, diversos estudos relataram que a deficiência de vitamina D está correlacionada a uma grande variedade de distúrbios neuropsiquiátricos e doenças neurodegenerativas. Além disso, alguns estudos demonstraram que os níveis de vitamina D são mais baixos em crianças com autismo em comparação com os seus pares. Contudo, a atribuição da vitamina D na etiologia do TEA ainda não é entendida. A insuficiência de vitamina D é considerada não apenas um fator subjacente, mas também uma consequência das escolhas alimentares e do estilo de vida em crianças

autistas (Şengenç *et al.*, 2020).

Analogamente, outros distúrbios mentais também podem originar-se na dificuldade com a alimentação. Assim sendo, a insuficiência de vitamina D presente em crianças com autismo tem ganhado notabilidade na etiologia dessa condição (Martins *et al.*, 2021).

Deste modo, o presente estudo teve como objetivo reunir e verificar estudos bibliográficos que investigam o baixo nível de vitamina D em crianças e adolescentes com TEA.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura realizada com estudos relacionados à carência de vitamina D em pacientes pediátricos com TEA. Para agregar os artigos válidos, foram realizadas buscas nas bases de dados LILACS e Pubmed, durante os meses de agosto e setembro de 2023.

Os critérios de inclusão foram: trabalhos publicados nos últimos 5 anos (2018 a 2023), na língua inglesa, envolvendo crianças e adolescentes com TEA. Foram utilizados como critérios de exclusão: trabalhos repetidos, , revisão de literatura, TCC e estudos em animais.

Foram usados os seguintes descritores, que constam no DeCS (Descritores em ciência da saúde), para a busca dos estudos: *Child, Deficiency Diseases, Adolescent, Vitamin D, Autistic Disorder*, com operador booleano *AND* para auxiliar na pesquisa.

O processo de busca e seleção dos artigos foi realizado da seguinte maneira: os filtros colocados foram ensaio clínico e artigos dos últimos 5 anos. A pesquisa foi realizada no “construtor de pesquisa avançada” e os descritores utilizados em conjunto foram: ((Vitamin D Deficiency) AND (Autistic Disorder)) AND (Child). Como resultados obtivemos 34 artigos, e com a aplicação do filtro (últimos 5 anos) restaram 11 trabalhos. Destes, foram selecionados 4 trabalhos, pois eram os que tratavam exclusivamente do tema abordado neste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo de Şengenç, Kiykim e Saltik (2020) foi avaliado o nível de vitamina D em crianças com TEA, em comparação a crianças que não apresentavam TEA. Os participantes foram divididos em dois grupos, sendo eles: grupo caso,

constituído por crianças diagnosticadas com autismo e o grupo controle, que se tratava de crianças que não eram autistas. Do grupo caso, havia 1.529 crianças, na qual a maioria eram do sexo masculino. Foi observado que, o nível médio de 25-OHD foi de 17,87 ng/mL (+/- 7,46 ng/ mL), sendo predominante (44,6%) a faixa de 10 a 19 ng/mL. Não foram observadas diferenças entre os sexos. Foi identificado que cerca de 57,7% das crianças com TEA têm deficiência de vitamina D e 37% têm insuficiência da mesma. Ao agruparem todos os pacientes envolvidos no estudo, foi revelado que crianças com menos de 11 anos obtiveram níveis mais altos de vitamina D, em comparação com os participantes com a faixa de idade entre 11 e 18 anos.

A amostra do estudo de Alzghoul *et al.* (2020) foi dividida em dois grupos, onde 189 crianças com TEA participavam do grupo caso e 106 crianças sem TEA compunham o grupo controle. A idade critério para o estudo foi < 8 anos. Os achados do grupo caso foram: 61,4% estavam com deficiência em vitamina D, 26,6% apresentavam insuficiência, e 12% estavam com a vitamina D em níveis normais.

Outro estudo, foi avaliada a relação dos hábitos alimentares com a deficiência de vitamina D em crianças com TEA. Nessa pesquisa foram incluídas 91 crianças, onde 47 tinham TEA. Foi observado que, de fato, há um nível menor de vitamina D em crianças autistas, no qual, 29 (61,7%) apresentaram níveis sanguíneos de vitamina D insuficientes (10-30 ng/mL), 6 (12,8%) apresentaram níveis sanguíneos de vitamina D deficientes (<10 ng/mL) e 12 (25,5%) apresentaram níveis de vitamina D dentro da faixa normal (30-100 ng/mL). Em contrapartida, encontrou-se no grupo de controle que 24 (54,5%) das crianças apresentaram níveis sanguíneos de vitamina D insuficientes, 1 (2,3%) níveis indicativos de deficiência e 19 (43,2%) apresentaram níveis dentro da faixa normal (Riccio *et al.*, 2020).

O estudo de Petruzzelli *et al.* (2020), aborda a deficiência da vitamina D no TEA. Trata-se de um estudo transversal, onde foram estudados 54 crianças e adolescentes com TEA e 36 crianças e adolescentes com outros transtornos neuropsiquiátricos. No estudo foi feita uma análise de regressão logística multivariável e mostrou que o TEA foi significativamente associado ($p= 0:006$) com níveis mais baixos de vitamina D. Além de tudo, as chances de deficiência de 25(OH)D em indivíduos com TEA pareceram 10,31 vezes maiores do que aqueles do grupo controle. Além disso, avaliou-se que o nível médio de 25(OH)D sérica foi significativamente menor no grupo de TEA em comparação ao grupo sem TEA (18,61

$\pm 8,33$ ng/mL versus $24,62 \pm 13,18$ ng/mL; $p = 0,014$).

Hong Yu *et al.* (2019) analisaram a associação entre variantes genéticas em genes relacionados ao metabolismo da vitamina D e TEA infantil. Foram recrutadas 249 crianças com TEA e 353 controles saudáveis. O genótipo G/A ($P = 0,0112$) ou o alelo G ($P = 0,0117$) de CYP24A1 rs17219315 e o genótipo G/A de CYP27B1 rs4646536 ($P = 0,0341$) foram significativamente associados a um risco aumentado de TEA. Além disso, a análise multivariada descobriu que o alelo A do CYP2R1 rs12794714 ($P = 0,0159$) e CYP27B1 rs4646536 ($P = 0,0268$) foram significativamente associados com a gravidade do TEA. Polimorfismos genéticos em enzimas relacionadas ao metabolismo da vitamina D estão associados ao risco de TEA na infância e à gravidade da doença.

Como foi possível observar, crianças que possuem diagnóstico de TEA tem a tendência a ter os níveis de vitamina D mais baixos quando comparados com outras crianças que não possuem o diagnóstico, isso se deve por alguns fatores como a questão da alimentação que foi abordado no estudo de Riccio *et al.* (2020), e em outros estudos como de Hajhashemi, Khorsandi e Haghollahi (2017) relacionando a exposição solar e a suplementação de vitamina D em gestantes e mutação genética apresentado no estudo de Hong Yu *et al.* (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada sobre os efeitos da vitamina D em crianças com transtorno do espectro autista (TEA) mostrou que crianças que possuem TEA têm os níveis de vitamina D significativamente mais baixos comparados com outras crianças que não possuem, em ambos os sexos. Tendo em vista todas as informações coletadas e avaliadas, para o estudo deste trabalho pode-se concluir que, o uso da vitamina D está se difundindo, relatando uma melhora no quadro clínico de crianças com TEA. Desta forma é crucial a realização de mais estudos sobre como a vitamina D atua no desenvolvimento da TEA, sobre a suplementação da vitamina D em crianças e adolescentes e se pode fazer parte de terapias complementares.

REFERÊNCIAS

ALZGHOUL, L. et al. The association between serum vitamin D3 levels and autism among Jordanian boys. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 50, n. 9, p. 3149–3154, 2020.

BERRIDGE, M. J. Vitamin D deficiency: infertility and neurodevelopmental diseases (attention deficit hyperactivity disorder, autism, and schizophrenia). **American journal of physiology. Cell physiology**, v. 314, n. 2, p. C135–C151, 2018.

Definição - Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança. Disponível em: <<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/definicao-tea/>>. Acesso em: 10 set. 2023.

GEORGE, A. S. et al. Prevalence and risk factors of hypovitaminosis-D in children with cognitive and movement disorders. **Indian journal of pediatrics**, v. 86, n. 9, p. 777–783, 2019.

PETRUZZELLI, M. G. et al. Vitamin D deficiency in autism spectrum disorder: A cross-sectional study. **Disease markers**, v. 2020, p. 9292560, 2020.

RICCIO, M. P. et al. Vitamin D deficiency is not related to eating habits in children with Autistic Spectrum Disorder. **AIMS public health**, v. 7, n. 4, p. 792–803, 2020.

ŞENGENÇ, E.; KIYKIM, E.; SALTİK, S. Vitamin D levels in children and adolescents with autism. **The Journal of international medical research**, v. 48, n. 7, p. 300060520934638, 2020

Vitamina D: Novos Valores de Referência. Disponível em: <<https://www.endocrino.org.br/vitamina-d-novos-valores-de-referencia/>>. Acesso em: 25 sep. 2023.