

## Os efeitos psicológicos encontrados em crianças oriundas do uso de Canabinóides durante o período gestacional

### The psychological effects found in children from the use of Cannabinoids during pregnancy

DOI:10.34119/bjhrv4n4-097

Recebimento dos originais: 26/06/2021

Aceitação para publicação: 26/07/2021

#### **Beatriz Rodrigues Avelar**

Ensino Básico Completo

Graduanda em Medicina - Centro Universitario São Camilo (CUSC) - Ipiranga

Endereço: Rua Bagé, 139 - Vila Mariana, São Paulo - SP, 04012-140

E-mail: bia10avelar@gmail.com

#### **Gabriela Estamado Surge**

Ensino Básico Completo

Graduanda em Medicina - Centro Universitario São Camilo (CUSC) - Ipiranga

Endereço: Rua Ribeiro do Amaral, 565 - Ipiranga, São Paulo - SP, 04268000

E-mail: gabisurge@hotmail.com

#### **Lais Cardoso de Lima**

Ensino Básico Completo

Graduanda em Medicina - Centro Universitario São Camilo (CUSC) - Ipiranga

Endereço: Av. Nazaré, 1501 - Ipiranga, São Paulo - SP, 04263-200

E-mail: lais.limaa08@gmail.com

#### **Larissa Martins de Sousa Almeida**

Pós-graduada em Engenharia Clínica (Albert Einstein) e Graduada em Engenharia Biomédica (UNIFESP)

Graduanda em Medicina - Centro Universitário São Camilo (CUSC) - Ipiranga

Endereço: Av. Nazaré, 1501 - Ipiranga, São Paulo - SP, 04263-200

E-mail: larimartins2012@gmail.com

#### **Luisa Albuquerque Antunes**

Ensino Básico Completo

Graduanda em Medicina - Centro Universitário São Camilo (CUSC) - Ipiranga

Endereço: Rua Paiaguas, 75 - Campo Belo, São Paulo - SP, 04624-080

E-mail: antunes.luisa0706@gmail.com

#### **Matheus Bovolim Lourenço**

Graduado em Engenharia de Produção - Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

Graduando em Medicina - Centro Universitario São Camilo (CUSC) - Ipiranga

Endereço: Rua dos Vinheiros, N°37, Nossa Senhora do Perpétuo Socorro,

Pindamonhangaba – SP, 12.421-400

E-mail: matheus\_206bl@hotmail.com

**Vítor Eiras Santos**

Ensino Básico Completo

Graduando em Medicina - Centro Universitário São Camilo (CUSC) – Ipiranga

Endereço: Av. Nazaré, 1501 - Ipiranga, São Paulo - SP, 04253-200

E-mail: vitor.eiras.santos@gmail.com

**Maria Elisa Gonzalez Manso**

Doutorado em Ciências Sociais e Pós-doutorado em Gerontologia Social

Centro Universitário São Camilo - SP

Endereço: Avenida Nazaré, 1501 - Ipiranga, São Paulo - SP, 04263-200

E-mail: maria.manso@prof.saocamilo-sp.br

**RESUMO**

O estudo aborda uma revisão sobre os efeitos psicológicos oriundos do uso de compostos psicoativos da maconha durante o período gestacional e de lactação, acometendo crianças e adolescentes. Esses efeitos incluem alterações no desenvolvimento cerebral durante o período fetal e pós-natal, ocasionando variações mentais e psicológicas. Além disso, o estudo apresenta um aumento do risco de depressão e hostilidade materna. A elevação do uso medicinal e recreativo da maconha evidencia a importância de se compreender com maior aprofundamento os efeitos desta na saúde populacional. A revisão sistemática da literatura foi realizada a fim de se entender melhor os efeitos a curto, médio e longo prazo da exposição indireta à maconha na função psicocomportamental em crianças de 1 a 11 anos de idade. Os resultados dos estudos apresentam menores domínios neuropsicológicos e maiores funções psicológicas e comportamentais em crianças e adolescentes. As limitações do estudo incluem o uso simultâneo de outras substâncias, acarretando possíveis subnotificações e resultados inconclusivos que impedem comparações entre as análises. Portanto, conclui-se que a exposição à maconha pode ser prejudicial para o desenvolvimento e função cerebral.

**Palavras-Chave:** Cannabis, Desenvolvimento Infantil, Período Gestacional, Maconha.**ABSTRACT**

This study aims to review the psychological effects caused by the usage of psychoactive compounds of cannabis during the gestation and lactation period on children and teenagers. These effects include developmental disorders of the brain during the fetal and postnatal period, generating mental and psychological disorders. Furthermore, this study presents a higher risk of depression and maternal hostility. Giving the increase of medical and recreational cannabis use highlights the importance of a deep comprehension about its effects on the population health. A systematic review of the literature was performed in order to obtain a better understanding of the short- mid- and long- term indirect cannabis exposure on the psych-behavioral function on children from 1 to 11 years old. Studies results shows a reduction on neuropsychological domains and an increase of psychological and behavioral function on children and teenagers. The study limitation includes the concurrent polydrug use leading to possible under-reporting cases and inconclusive results which restrain comparisons between the analysis. Therefore, the study indicates that the cannabis use can be harmful to the development and function of the brain.

**Keywords:** Cannabis, Children Development, Gestation Period, Marijuana.

## 1 INTRODUÇÃO

A cannabis é a droga ilícita mais comumente consumida no mundo<sup>1</sup>. Na atualidade, a legalização de seu uso vêm sendo discutida em diversos países com o intuito de sua implementação como fármaco medicinal. Com o crescente aumento da popularidade e do consumo desta substância pela população como um todo e, inclusive, por mulheres gestantes, torna-se importante a busca pela compreensão aprofundada acerca dos seus efeitos<sup>2</sup>.

Dada a tendência do uso da cannabis entre a população gravídica, é notório que seu uso possibilita implicações tanto benéficas quanto prejudiciais no desenvolvimento fetal, visto que os primeiros estágios da gravidez apontam vários pontos de vulnerabilidade à exposição da maconha no período gestacional. Devido ao caráter lipossolúvel da substância, a mesma atravessa com facilidade a barreira placentária e hematoencefálica, acumulando-se nos tecidos do feto, em especial, nos cerebrais, acarretando em modificações no crescimento fetal, que resulta em menor comprimento, peso e perímetro cefálico ao nascer. Entretanto seus processos e implicações ainda não são completamente compreendidos, sendo ainda alvo de estudos e pesquisas em andamento na atualidade<sup>2</sup>.

Em análise, mesmo a exposição à pequena dosagem de maconha, essa podendo ocorrer pelo leite materno via amamentação, evidencia inúmeras adversidades no desenvolvimento cerebral e cognitivo. Esses, ocasionam alterações em diversas fases da evolução pós-natal do indivíduo, abrangendo idades entre 1 a 11 anos. O que pode resultar em danos estruturais, déficit de aprendizagem, função motora e memória, falta de controle emocional e comportamental. Portanto, a exposição à cannabis revela gradativamente seus potenciais efeitos nocivos no processo de desenvolvimento infantil<sup>2</sup>.

Sendo assim, há evidências de danos a longo prazo consequentes da exposição pré-natal em que se observa entre grupo de crianças, alterações comportamentais oriundas de um aumento da irritabilidade, tremor e diminuição da estabilidade emocional. Por outro lado, na população adolescente, as consequências são observadas arduamente, já que se somam a agentes externos não controlados<sup>2</sup>.

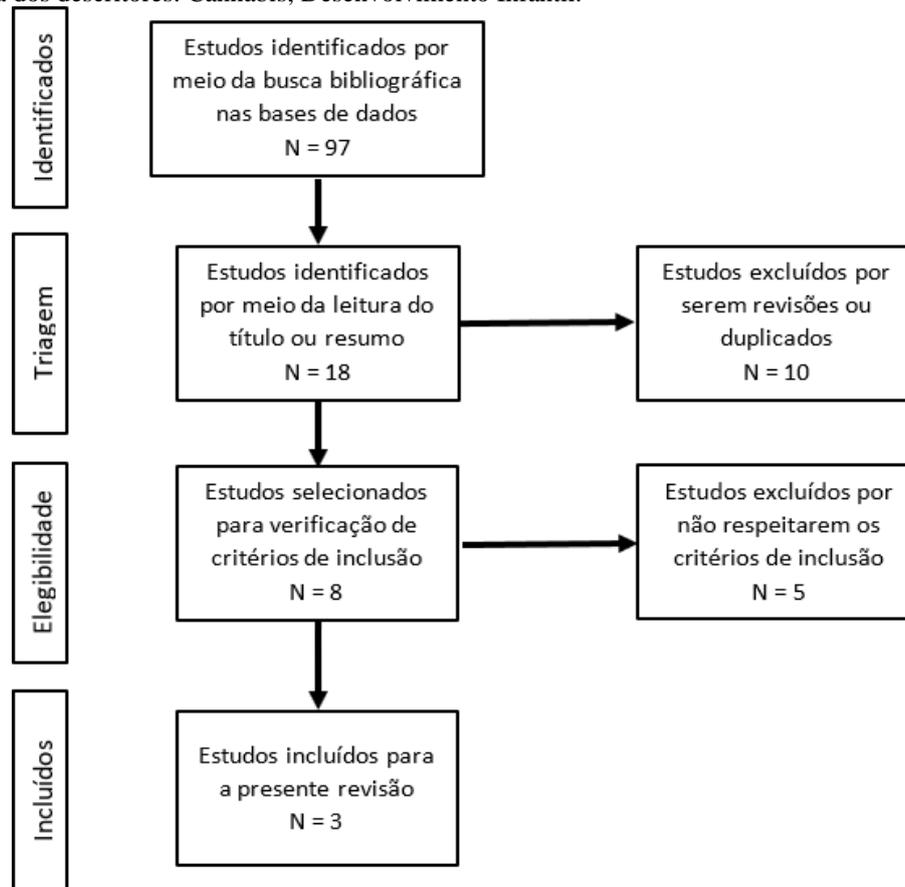
Foi relatado também que o uso da Cannabis sativa implica em alterações comportamentais nas mães gestantes, as quais se tornam mais suscetíveis à situações de estresse e depressão, além de apresentarem níveis mais elevados de hostilidade sob a influência da droga<sup>3</sup>. Dessa forma, a revisão tem como finalidade encontrar os efeitos psicológicos em crianças, oriundos do uso de canabinóides durante o período gestacional.

## 2 METODOLOGIA

No desenvolvimento deste trabalho foi utilizado uma metodologia voltada para pesquisa clínica denominada PICO. O interesse deste trabalho se pauta na pesquisa acerca dos os efeitos psicológicos acometidos em crianças decorrentes do uso de canabinóides durante o período gestacional e posterior e contínua exposição do recém nascido via amamentação. Foi realizada uma comparação entre os efeitos psicológicos acometidos em crianças decorrentes do uso da maconha e a não utilização da substância durante o período gestacional. Esse grupo de estudo engloba pré-adolescentes entre 1 a 11 anos gerados a partir de uma relação materno- infantil comprometida pelo uso de maconha durante a gestação. Por fim, buscou-se analisar os efeitos no desenvolvimento psicológico infantil.

A partir dessa temática, foram buscadas combinações de descritores envolvendo palavras-chave como “cannabis” and “desenvolvimento infantil”, sendo então identificados 97 estudos de busca bibliográfica na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, BVS. Esses então reduzidos para 18 estudos após a aplicação dos filtros que incluem texto completo e disponível, idiomas selecionados em português e inglês, e publicações dos últimos 5 anos. Por fim, foi colocado em análise os resumos e os títulos dos estudos anteriormente selecionados, e assim, reduzidos a 3 artigos para leitura e avaliação para a execução da pesquisa. O fluxograma das etapas seguidas pode ser visualizado na **Imagem 1**.

Imagem 1. Fluxograma da seleção de artigos nas bases de dados Medline, no período de 2015 a 2020, com a temática dos descritores: Cannabis; Desenvolvimento Infantil.



### 3 RESULTADOS

Um resumo comparativo dos autores, ano, amostra, objetivo, método e resultados encontrados das três revisões utilizadas no embasamento deste estudo estão sumarizados no **Quadro 1**.

Quadro 1. Sumário dos Artigos obtidos pela revisão, período de 2015 a 2020, com a temática dos descritores: Cannabis; Desenvolvimento Infantil.

Autor e Ano	Amostra	Objetivo	Método	Resultados
Sadhana Dharmapuri, Kathleen Miller and Jonathan D. Klein, 2020	Jovens em idade escolar (alunos da 10ª série, alunos da 11ª série, alunos da 12ª série), alunos negros ou afro-americanos, hispânicos, brancos, gays, lésbicas, bissexuais e estudantes heterossexuais. Mulheres grávidas e adolescentes tardios (> 17)	Impacto da maconha na saúde da criança e do adolescente e implicações do uso da maconha para a prática pediátrica.	Revisão da epidemiologia em mudança do uso de cannabis e atualização sobre o uso médico, vias de administração, maconha sintética, o efeito da cannabis no cérebro em desenvolvimento, outras consequências sociais e de saúde do uso e questões relacionadas à legalização da maconha .	A literatura revela uma série de problemas de saúde associados ao uso da maconha, desde efeitos na saúde física até efeitos na saúde mental, que podem ocorrer ao longo do desenvolvimento e consequências sociais associadas ao uso. A saúde e o bem-estar de crianças e adolescentes devem ser priorizados no fornecimento dessas informações. Mais

Autor e Ano	Amostra	Objetivo	Método	Resultados
<p>Saida R. Sharapova, Elyse Phillips, Karen Sirocco, Jennifer W. Kaminski, Rebecca T. Leeb, Itália Rolle, 2018.</p>	<p>Crianças 1-11 anos que foram expostas à maconha no período pré-natal.</p>	<p>Fazer uma revisão sistemática da literatura para examinar os efeitos de longo prazo da exposição pré-natal à maconha na função neuropsicológica em crianças de 1-11 anos.</p>	<p>Havia 4 estudos nos EUA: Práticas de Saúde Materna e Projeto de Desenvolvimento Infantil (MHPCD; 1982-1997) na Pensilvânia, um estudo de cocaína pré-natal exposição em Ohio (1994-2003), um estudo dos efeitos do desenvolvimento de exposição pré-natal a substâncias em Nova Jersey e Pensilvânia (1993-2004) e a Pesquisa Nacional de Saúde Materna e Infantil (NMIHS; 1988-1991). Os outros 3 estudos incluídos foram o Ottawa Estudo Prospectivo Pré-natal (OPPS; 1978-1995) no Canadá; a criança Estudo de Desenvolvimento,</p>	<p>pesquisas são necessárias sobre os efeitos a longo prazo da maconha e também devem se concentrar na prevenção do uso em adolescentes.</p> <p>Artigos elegíveis (n = 21) em dados de sete longitudinais independentes. Algumas análises encontradas apresentaram associações (P &lt;0,05) entre exposição pré-natal à maconha e diminuição do desempenho na memória, controle de impulso, resolução de problemas, raciocínio quantitativo, desenvolvimento verbal e testes de análise visual; bem como maior desempenho na atenção e testes de percepção de movimento global. Amostras não generalizáveis e resultados publicados limitados,</p>
<p>Pamela Schuetze Rina D. Eiden Craig R. Colder Marilyn A. Huestis Kenneth E. Leonard</p>	<p>247 díades (173 bebês expostos à substância).</p>	<p>O objetivo deste estudo foi examinar caminhos desde os riscos pré-natais (incluindo estresse materno, raiva e uso de tabaco e maconha) até a reatividade e regulação infantil (RR) utilizando uma amostra</p>	<p>Meio Ambiente e Estilo de Vida (IDEAL; 2001-2008) na Nova Zelândia; e um estudo na Jamaica (1983-1990). As mulheres foram recrutadas no período pré natal. O consentimento por escrito informado foi obtido de mulheres interessadas e elegíveis em sua primeira visita ao laboratório. As avaliações de pré-natal foram</p>	<p>impedindo a comparação direta das análises.</p> <p>Em conclusão, este estudo preenche uma importante lacuna na literatura sobre PTE, PME e RR infantil, destacando o papel do crescimento fetal e da raiva materna e do estresse como importantes</p>

		diversificada e de alto risco, que consistia principalmente de mulheres jovens e de baixa renda com baixa escolaridade.	realizadas uma vez em cada trimestre de gestação e aos 2 e 9 meses de idade infantil corrigida para prematuridade. Foram utilizados dados das entrevistas maternas pré-natal e pós-natal e do paradigma de regulação baseado	variáveis intervenientes. Os resultados sugerem que intervenções com essa amostra de alto risco de mães que utilizam substâncias podem se concentrar na redução do estresse durante os períodos pré-natal e pós-
--	--	---	--	--

#### 4 DISCUSSÃO

Com a recente tendência da legalização da cannabis em muitos estados norte americanos, é notório que a propensão ao aumento do consumo, associado à ampliação da potência da droga, a partir da sintetização de substâncias psicoativas da maconha nos últimos anos, ressalte a importância dos estudos acerca dos efeitos potencializadores da sua utilização<sup>1</sup>.

Primeiramente, tem-se que a reatividade do sistema regulatório no corpo humano consiste em diferenças individuais quanto a latência e intensidade das reações à estimulação de influências externas, bem como de mecanismos que regulam essas reações de modo a devolver o sistema ao estado natural da forma mais eficiente possível. Junto destas influências nos pré-natais, o uso materno de substâncias tóxicas legais, como álcool e cigarro, e ilegais como a maconha, são fatores de risco primários e de alto impacto para o baixo desenvolvimento fetal, atingindo especialmente mulheres jovens e de renda e escolaridade inferiores<sup>3</sup>.

O uso de cannabis medicinal está em expansão entre mulheres gestantes por uma série de razões. Seu uso está ligado, majoritariamente, ao tratamento de náusea, fora sua utilização para tratar falta de apetite, dor, insônia ou transtornos do humor<sup>1</sup>. Por outro lado, em oposição à um recurso terapêutico, aponta-se que a exposição à maconha feita por mulheres gestantes as deixa mais propensas ao estresse e depressão podendo até apresentar níveis elevados de raiva. Dessa forma, tem sido relatado altos níveis de hostilidade em usuários de maconha ou alterações em seu comportamento<sup>2</sup>.

As alterações comportamentais em crianças têm sido associadas fortemente às modificações da auto-regulação<sup>2</sup>, ou seja, a habilidade de controlar e modular a cognição, emoções e comportamento para cumprir objetivos em determinado contexto<sup>4</sup>. Dessa forma, pode ser feita uma associação dos níveis de estresse e raiva maternas durante e após a gravidez, comprometendo o desenvolvimento comportamental infantil. O uso da

maconha também desencadeia, frequentemente, problemas de saúde associados ao desenvolvimento fetal, visto que canabinóides exógenos contendo THC atravessam a barreira fetal-placentária<sup>1</sup>.

A regulação infantil pode ser feita a partir do uso de marcadores para detectar substâncias durante a gravidez e, desse modo, analisar os riscos associados. A má regulação é relacionada à correção materna, uma vez que o modelo neurobiológico da criança tem ligação com a disfunção cerebral devido aos riscos pré e perinatal. Nesse sentido, pode também ser prejudicada pela raiva materna e pelo estresse<sup>2</sup>.

O sistema endocannabinóides tem um papel fundamental no desenvolvimento fetal, este se apresenta no cérebro e na medula espinhal, e é composto por endocannabinóides e receptores canabinóides. Tal sistema tem uma função indispensável na regulação de diversos processos fisiológicos, bem como inflamação, dor, normalização do apetite, função imunológica e cardiovascular, desenvolvimento neural, ciclo do sono, e, por fim, doenças psiquiátricas<sup>1</sup>.

A exposição pré-natal à maconha ocasiona uma maior concentração de receptores CB1 em cérebros fetais em comparação aos cérebros dos adultos. Nesse sentido, o THC se liga ao receptor CB1 ao invés de endocannabinóides ocasionando diversas alterações neuronais. Essa ligação ao local do receptor reduz a neurotransmissão por atuar como agonista, causando efeitos como: complicações na aprendizagem, memória, atenção, orientação espacial e efeitos fisiológicos, como taquicardia. O THC tem efeito também analgésico e anti-inflamatórios<sup>1</sup>.

Entretanto, não há estudos suficientes que comprovem se a exposição pré-natal está associada ou influencia os nascimentos prematuros. Além disso, mostra-se que a exposição a *cannabis* está inter-relacionada a admissões em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), assim como ao aumento no número de infecções respiratórias e neurológicas, e outras morbidades hematológicas<sup>1</sup>.

Nesse cenário, há um efeito dose-resposta no crescimento do feto, em que o elevado índice do uso da maconha foi relacionado com a retração do seu crescimento, resultando em menor comprimento, peso e circunferência da cabeça ao nascer. A diminuição do crescimento está consistentemente associada a implicações no desenvolvimento de estratégias auto-regulatórias no período neonatal, na infância e na adolescência<sup>2</sup>. Sendo assim, o maior risco pré-natal se encontra na maior reatividade e na má auto-regulação no período da infância de uma criança que foi acometida por um baixo crescimento fetal<sup>4</sup>.

Estudos indicam que os efeitos específicos da exposição pré-natal à maconha permanecem obscuros. Embora mais pesquisas sejam necessárias para esclarecer os efeitos específicos, existem mais ocorrências de associações negativas do que positivas entre os artigos atualmente disponibilizados, sugerindo que a exposição a tal substância seja extremamente prejudicial ao funcionamento neuropsicológico materno e infantil<sup>3</sup>.

As análises que encontraram associações positivas sugeriram melhorias em aspectos de atenção e habilidades perceptivas em crianças expostas com idades entre 1 a 6 anos. Embora as descobertas positivas fossem estatisticamente significativas, é importante notar que os testes cognitivos em crianças com idades inferiores a 5 anos normalmente não são tão confiáveis quanto os testes realizados quando as crianças são mais velhas<sup>3</sup>.

Em contrapartida, em crianças com idades superiores a 6 anos, mais capazes de se comunicar e compreender as tarefas apresentadas a eles, esses resultados sugerem alguns possíveis efeitos adversos da exposição pré-natal na atenção e habilidades perceptivas, além de diminuir a função cognitiva geral, memória, controle de impulso, coeficiente de inteligência (QI) e compreensão de leitura<sup>2</sup>.

Por volta dos 10 anos idade, houve associações entre a exposição pré-natal à maconha e problemas de comportamento infantil em atividades escolares. Especificamente o primeiro e o terceiro trimestre de exposição foram associados ao aumento da hiperatividade, desatenção e impulsividade, e o segundo e o terceiro trimestre associados ao aumento da desobediência e externalização de problemas de comportamento. Foram notórios também os efeitos como déficits na compreensão de leitura e baixo desempenho, aumento do medo, comprometimento do desenvolvimento motor e da capacidade geral de se relacionar e interagir com os colegas<sup>2</sup>.

Ressalta-se que a maioria dos estudos usados estavam sujeitos à várias limitações, uma vez que o grupo em estudo sofria influências externas de demais substâncias, como nicotina, tabaco e álcool, as quais fogem do controle do estudo devido às particularidades de cada indivíduo do grupo de pesquisa<sup>3</sup>.

Uma área fundamental é a correlação entre amamentação e uso materno de cannabis. Nesse sentido, a concentração da maconha no leite materno está intimamente ligada com a dose ingerida e frequência de ingestão. Em certos estudos foram identificados que para bebês expostos a cannabis durante o período de lactação, há uma diminuição no desenvolvimento motor e das habilidades cognitivas em crianças em até 1 ano<sup>1</sup>.

Desse modo, é perceptível que mesmo baixos índices de exposição à cannabis causam alterações neurológicas adversas. Recentes estudos, observaram os efeitos dessa exposição pré-natal associados à função neuropsicológica nas crianças, sendo encontrados principalmente resultados com relação às crianças entre 1 e 11 anos de idade. Nesse aspecto, foi visto um impacto negativo da maconha durante o período gestacional, bem como falta de atenção, distúrbios de memória e diminuição do controle oriundo dos déficits no funcionamento neuropsicológico<sup>1</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

A maconha está entre os psicoativos mais usados no mundo. Esse artigo revela questões voltadas à saúde relacionadas ao uso de cannabis, apontando desde efeitos de saúde física até seus efeitos na saúde mental. Além disso, expõe também a possibilidade de, durante seu uso, apresentar comprometimento no desenvolvimento e também consequências sociais.

Este artigo aborda os possíveis efeitos negativos que podem ocorrer quando se é exposto, ainda no período pré-natal, à maconha, e o efeito infantil, com destaque para crescimento fetal, desenvolvimento de raiva e estresse materno como importantes variáveis. Dentre esses efeitos negativos foi observado o acometimento das funções neuropsicológicas, da memória e da atenção em crianças. Também foram encontradas alterações no desenvolvimento da linguagem, leitura e pontuações compostas de QI.

Dessa forma, é de extrema importância que, com um maior índice de legalização e aceitação da maconha, ocorra um aumento do foco das pesquisas nessa área com o objetivo de entender os efeitos da sua exposição. Por fim, a saúde mental e psicológica das crianças e adolescentes devem ser consideradas e priorizadas ao lidar com esses estudos.

Essa revisão, entretanto, apresenta em sua maioria resultados mistos, dificultando a obtenção de conclusões objetivas em detrimento da influência de outras substâncias ou agentes externos devido à complexidade de implementar medidas de controle a todos os indivíduos do grupo estudado. Portanto, tendo em vista que os objetivos deste trabalho foram alcançados, a orientação ao público deve apontar os possíveis riscos no uso da maconha durante a gravidez e o período de lactação.

## REFERÊNCIAS

- 1.DHARMAPURI, S.; MILLER, K.; KLEIN, J. D. **Marijuana and the Pediatric Population.***Pediatrics*. August 2020; 146(2):e20192629
- 2.SCHUETZE, P.; HUESTIS, M. A.; EIDEN, R.D; COLDER, C. R.; LEONARD, K. E. **Prenatal Risk and Infant Regulation: Indirect Pathways via Fetal Growth and Maternal Prenatal Stress and Anger.** *Child Development*, March/April 2018, Volume 89, Number 2, Pages e123– e137
- 3.SHARAPOVA, S.R.; PHILLIPS, E.; SIROCCO, K.; KAMINSKI, J.W.; LEEB, R.T.; ROLLE; I. **Effects of prenatal marijuana exposure on neuropsychological outcomes in children aged 1-11 years: A systematic review.** *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2018; 00:1–21. <https://doi.org/10.1111/ppe.12505>
- 4.SROUFE, A. L. Ph.D. (1982) **The organization of emotional development,** *Psychoanalytic Inquiry*, 1:4, 575-599, 20 Oct 2009.