

Síndrome alcoólica fetal e consequências no neurodesenvolvimento infantil: uma revisão bibliográfica

Fetal alcoholic syndrome and consequences on child neurodevelopment: a literature review

Síndrome de alcoholismo fetal y consecuencias en el neurodesarrollo infantil: revisión de la literatura

Recebido: 15/03/2022 | Revisado: 21/03/2022 | Aceito: 29/03/2022 | Publicado: 04/04/2022

Tania Pereira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8351-6517>
Universidade de Gurupi, Brasil
E-mail: taniapsilva@unirg.edu.br

Joana Sophia Bordignon Viana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7756-2779>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: joanasophia0610@gmail.com

Amanda Pereira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8624-9741>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: amandaps96@gmail.com

Brenda Heloísa Farias Pio da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5766-871X>
Universidade Estadual de Roraima, Brasil
E-mail: brendaheloisapio47@gmail.com

Giovanna Mafra e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1717-9284>
Universidade Estadual de Roraima, Brasil
E-mail: giovannamafra@outlook.com

Lorranny de Almeida Moraes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3809-0382>
Universidade Estadual de Roraima, Brasil
E-mail: llorrany123@gmail.com

Sanna Castro Tavares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8739-043X>
Universidade Estadual de Roraima, Brasil
E-mail: sannactavares@gmail.com

Thayane Thais Pantoja Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6590-3946>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: thayanethaiss@outlook.pt

Thaís Alves Felicíssimo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0550-2670>
Universidad de Buenos Aires, Argentina
E-mail: tatafelicissimo@gmail.com

Raquel Neres Magalhaes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1017-3306>
Universidade de Gurupi, Brasil
E-mail: raquelneres8@gmail.com

Samara Tatielle Monteiro Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7803-2860>
Universidade de Gurupi, Brasil
E-mail: samaratmg@gmail.com

Resumo

A Síndrome Alcoólica Fetal ocorre devido ao consumo de álcool pela mãe durante o período gestacional e constitui, atualmente, uma grave problemática, pois colabora para o aparecimento de uma série de defeitos inatos à criança, principalmente, no que diz respeito ao neurodesenvolvimento infantil. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca do tema, com o fito de analisar as consequências no neurodesenvolvimento do recém-nascido ocasionadas por tal síndrome. Consiste em um trabalho qualitativo que fez uso de vinte e um artigos compreendidos entre o período de 2009 e 2021. Sob esse viés, notou-se que os sistemas mais afetados pela síndrome alcoólica fetal foram o sistema cardiovascular e o sistema nervoso e as principais apresentações clínicas foram malformações cardíacas e alterações no desenvolvimento físico e neural, como também se percebeu que apesar dos

evidentes malefícios derivados da ingestão de álcool, o seu consumo continua sendo um crítico problema. Por esse motivo, torna-se necessário enfatizar o diagnóstico e intervenção precoce, bem como a promoção de pesquisas voltadas especificamente para o tema em questão.

Palavras-chave: Alcoolismo; Gravidez; Recém-nascido.

Abstract

The Fetal Alcohol Spectrum Disorder occurs due to the consumption of alcohol by the mother during the gestational period and constitutes, currently, a serious problem, as it contributes to the appearance of a series of inborn defects in the child, especially with regard to child neurodevelopment. In that way, the objective of this study was to carry out a bibliographic review about this topic, with the goal of analyzing the consequences on the neurodevelopment of the newborn caused by this syndrome. It consists of a qualitative study that made use of twenty-one articles from 2009 to 2021. Under this bias, it was noted that the most affected systems by the fetal alcohol spectrum disorder were the cardiovascular and the nervous system, and the main clinical presentations were heart malformations and modifications in physical and neural development. It was also noticed that despite the evident harm derived from the ingestion of alcohol during pregnancy it remains a critical problem. For this reason, it is necessary to emphasize early diagnosis and intervention, as well as the promotion of research specifically focused on this subject.

Keywords: Alcoholism; Pregnancy; Infant, newborn.

Resumen

El Síndrome Alcohólico Fetal, que se produce por el consumo de alcohol por parte de la madre durante el período gestacional, es actualmente un grave problema, ya que contribuye a la aparición de una serie de defectos congénitos en el niño, especialmente en lo que se refiere al neurodesarrollo infantil. En este sentido, el objetivo de este estudio fue realizar una revisión bibliográfica sobre el tema, con el objetivo de analizar las consecuencias en el neurodesarrollo del recién nacido que provoca este síndrome. Consiste en un trabajo cualitativo que hizo uso de veintidós artículos entre el período de 2009 a 2021. Bajo este sesgo se observó que los sistemas más afectados por el síndrome alcohólico fetal fueron el sistema cardiovascular y el sistema nervioso y las principales presentaciones los hallazgos clínicos fueron malformaciones cardíacas y alteraciones en el desarrollo físico y neural, pero también se percibió que a pesar de los evidentes perjuicios derivados de la ingestión de alcohol, su consumo sigue siendo un problema crítico. Por ello, es necesario hacer hincapié en el diagnóstico e intervención precoz, así como en la promoción de investigaciones específicamente enfocadas en el tema en cuestión.

Palabras clave: Alcoholismo; Embarazo; Recién nacido.

1. Introdução

A gravidez é um período de mudanças e descobertas, a qual é um momento ambivalente para muitas mulheres. Logo, sendo a gravidez planejada ou não, é fundamental que a mulher esteja cercada por uma rede de apoio que a ajudará a enfrentar as dificuldades trazidas pela gestação (Saúde, 2018; Pio & Capel, 2015). O consumo de álcool durante a gravidez representa um grave risco às mulheres grávidas e ao feto, levando a uma série de resultados negativos, como aborto espontâneo, baixo peso ao nascer e parto prematuro, podendo ser denominada Síndrome Alcoólica Fetal (SAF) (Opas, 2019).

A Síndrome Alcoólica Fetal é o transtorno mais grave das desordens do espectro de transtornos relacionados ao uso do álcool (FASD). Assim, o termo FASD é amplo e não representa um diagnóstico clínico, mas um grupo de diagnósticos que engloba vários dos quais são: defeitos congênitos relacionados ao álcool (alcohol-related birth defects - ARBD), desordens de neurodesenvolvimento relacionadas ao álcool (alcohol-related neurodevelopmental disorders - ARND), síndrome alcoólica fetal parcial (partial fetal alcohol syndrome - PFAS), síndrome alcoólica fetal (SAF) ou (fetal alcohol syndrome - FAS) e transtorno neurocomportamental associado à exposição pré-natal ao álcool (neurobehavioral disorder associated with prenatal alcohol exposure - ND-PAE) (Segre, 2017).

A SAF é um conjunto de sinais que compreendem complicações sistêmicas e orofaciais na vida do infante (Araújo, 2017). Os efeitos teratogênicos do etanol se manifestam como anormalidades somáticas prevalentes e heterogêneas, bem como déficits neurocomportamentais ao longo da vida, conhecidos coletivamente como transtorno do espectro alcoólico fetal (Lange et al, 2019; Bariselli, 2021).

Dentre as consequências da SAF, pode-se citar dificuldade de crescimento e alterações do Sistema Nervoso Central (SNC), as quais podem se apresentar como retardo mental e mau desenvolvimento cognitivo e da face. Além disso, em recém-

nascidos, há a possibilidade de alterações renais e cardíacas. Em crianças de até dois anos de idade podem ser observados atrasos motores, como a demora para aprender a sentar e ficar em pé e/ou cognitivos, como dificuldade de compreensão e expressão da linguagem falada. Este fator é curioso, pois as habilidades de linguagem são importantes para as relações sociais e interpessoais, bem como formação da memória de trabalho, possuindo grande impacto sobre as crianças de 2 a 3 anos (Subramoney et al., 2018), isto pode acarretar problemas sociais para a criança, como dificuldades de convívio desde a infância até a idade adulta (Franklin et al., 2020).

Inúmeros fatores estão relacionados ao consumo de álcool nesse período, entre eles a falta de uma rede de apoio, falta de conhecimento sobre os malefícios do álcool na gestação (Franklin et al., 2020).

Entretanto, mundialmente, de acordo com o Relatório Global sobre Defeitos Congênitos, em cerca de 7,9 milhões de bebês - 6% de todos os nascimentos, as causas das malformações não genéticas são estimadas em aproximadamente 5 a 10% principalmente associadas à exposição materna a agentes teratogênicos como o álcool (Silva et al 2021).

Um diagnóstico de Síndrome Alcoólica Fetal (SAF) requer evidências de exposição pré-natal ao álcool e anormalidades do SNC, que podem ser estruturais ou funcionais (Niaaa, 2019), sendo as alterações estruturais do SNC correspondentes ao perímetro cefálico menor ou igual ao 10º percentil e/ou a alteração ultrassonográfica da imagem cerebral. Já eventos de convulsão, tremor, irritabilidade, alteração de sucção/deglutição, não relacionadas a outras causas, são consideradas alterações neurológicas funcionais (Mesquita & Segre, 2009).

Portanto, o tema mostra-se relevante tendo em vista a variedade de manifestações e sistemas do feto que são atingidos na vigência de tal patologia. Esse trabalho tem como objetivo demonstrar as principais consequências da síndrome alcoólica no neurodesenvolvimento infantil.

2. Metodologia

O presente artigo teve como método de escolha a Revisão Integrativa da Literatura, de natureza qualitativa, com a finalidade de sintetizar os conhecimentos disponíveis e fornecer um amplo domínio a respeito da temática escolhida através do levantamento bibliográfico, a fim de obter a aplicabilidade de resultados de estudos relevantes na prática (Souza, 2010; Botelho et al., 2011).

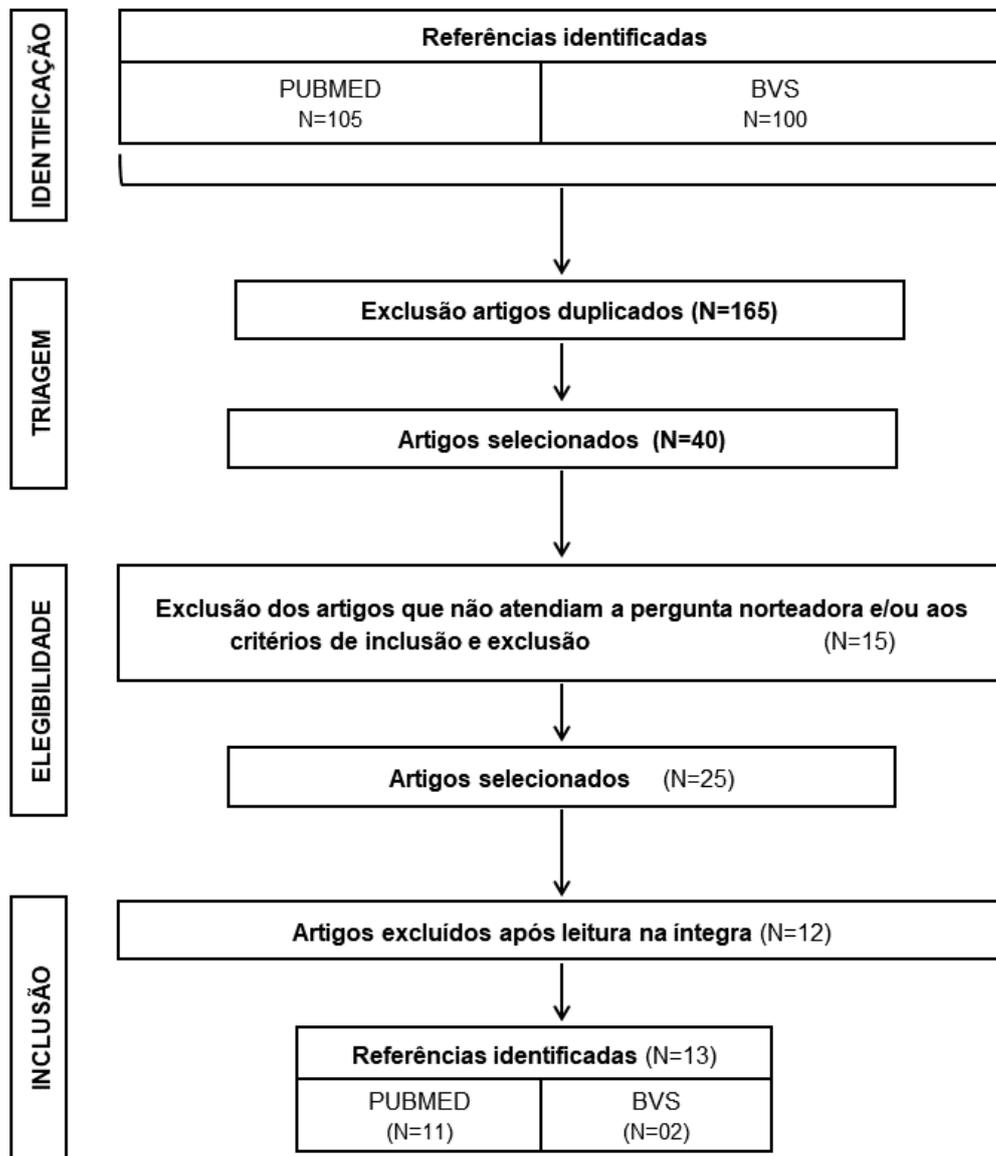
Foi realizado um levantamento da literatura publicada nos últimos 12 anos, nas línguas inglesa e portuguesa, a respeito da Síndrome Alcoólica Fetal e suas consequências no neurodesenvolvimento infantil, a partir da busca online na base de dados do PubMed. As palavras-chaves utilizadas na busca incluíram “Transtorno do Espectro Alcoólico Fetal”, “desenvolvimento infantil” e suas respectivas traduções para a língua inglesa. A seleção de artigos foi feita com base no enquadramento dos estudos conforme objetivos e palavras-chaves.

Os critérios para seleção inicial incluíram: (1) data de publicação entre 2009 e 2021, (2) materiais escritos em português ou inglês, (3) ênfase em aspectos relacionados ao neurodesenvolvimento infantil (consequências geradas pela síndrome alcoólica fetal) e (4) foco específico na criança com síndrome alcoólica fetal (estudos relacionados unicamente à vivência e experiência da família e/ou cuidadores não foram selecionados). A partir da leitura dos títulos e/ou resumos, foram excluídos os artigos duplicados, disponibilizados apenas em resumo ou que não apresentassem relação com o objetivo da pesquisa.

O desenvolvimento metodológico foi organizado seguindo a recomendação Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que tem como base o fluxograma da análise em 04 (quatro) etapas, que são: identificação, pela busca de artigos nas bases de dados; triagem, para verificar a duplicidade dos estudos entre as bases de dados; elegibilidade, a partir de breve leitura de todos os resumos para ponderar a relação do estudo com objetivo da presente pesquisa; e inclusão, com a leitura na íntegra dos artigos selecionados para categorização e extração de dados (Galvão et al.,

2015).

Fluxograma 1.



Fonte: Elaboração própria.

Além disso, foram utilizados 02 protocolos de alerta e atualização sobre a SAF retirados dos sites da Sociedade Brasileira de Pediatria e da Sociedade de Pediatria de São Paulo, respectivamente. Os materiais foram organizados considerando os autores, título, ano de publicação e principais resultados (Tabela 1). Os conteúdos foram analisados de modo integrativo para indicar os principais impactos gerados pela Síndrome no neurodesenvolvimento infantil.

3. Resultados e Discussão

O desenvolvimento das crianças é rodeado por inúmeros condicionantes, incluindo desde fatores genéticos e orgânicos, relacionados com características individuais do ser humano em formação, até fatores mais amplos, como influências ambientais, culturais e sociais, que se manifestam, por exemplo, a partir da família, escola e sociedade (Campelo et al, 2018).

Nos 21 estudos encontrados para composição desta pesquisa foi observado que o consumo de álcool por uma mulher

grávida leva a alterações importantes em órgãos da criança, como o cérebro e o coração, ocasionando comorbidades comportamentais que, na maioria das vezes, somente são observadas mais tardiamente. Além disso, ficou evidenciada a manifestação de problemas de memória, dificuldade na fala, hiperatividade e déficit de atenção e desordens auditivas.

A exposição materna ao álcool afeta variáveis hemodinâmicas, tais como: o eixo endócrino regulador da resistência vascular, a reatividade vascular sistêmica, a hemodinâmica útero-placentária, a angiogênese e o remodelamento vascular. Tais alterações culminam para a patogênese da Síndrome Alcoólica Fetal (Segre, 2017).

A Tabela 1 apresenta informações relevantes dos estudos selecionados para a execução desta pesquisa.

Tabela 1. Apresentação da síntese dos estudos incluídos.

AUTORES	TÍTULO	ANO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Bariselli, S., & Lovinger, D. M.	Modelos de Circuito Corticostriatal de Deficiências Cognitivas Induzidas por Exposição Fetal ao Álcool	2021	Os efeitos teratogênicos do etanol se manifestam como anormalidades somáticas e déficits neurocomportamentais. A exposição fetal ao álcool (FAE) afeta os estágios do desenvolvimento cerebral. Há estudos de intervenções protetivas contra disfunções comportamentais causadas pela FAE, que poderiam atuar potencialmente nos circuitos corticostriatal para restaurar a função da via apropriada.
Campelo, L. L. de C. R., Santos, R. C. de A., Angelo, M., & Nóbrega, M. do P. S. de S.	Efeitos do consumo de drogas parental no desenvolvimento e saúde mental da criança	2018	O consumo abusivo de drogas parental influencia, sob diversos aspectos, o crescimento e desenvolvimento infantil.
Carter, R. C., Jacobson, J. L., Molteno, C. D., Dodge, N. C., Meintjes, E. M., & Jacobson, S. W.	Restrição de crescimento fetal de álcool e prejuízo cognitivo	2016	A maioria das crianças fortemente expostas ao álcool na gravidez nasceram pequenas para a idade gestacional. Além disso, a exposição pré natal ao álcool resultou em escores de QI mais baixos e disfunção neurocognitiva e executiva, sendo apresentadas de forma acentuada em crianças pequenas para a idade gestacional com restrição de crescimento no período pós natal.
Franklin, T., Fernandes, J. D., & Vilela, A. B.	Análise da produção científica sobre a síndrome alcoólica fetal e sua relação com a saúde da criança	2020	O consumo de álcool na gravidez expõe o feto aos mesmos níveis de concentração alcoólica que a mãe, visto que o álcool atravessa a barreira placentária. As consequências variam entre habilidades cognitivas e executivas prejudicadas, baixo crescimento pré e/ou pós natal até problemas cardíacos e alterações renais.
Lange, S., Shield, K., Rehm, J., Anagnostou, E., & Popova, S.	Transtorno do espectro do álcool fetal: neurodesenvolvimento e comportamentalmente indistinguíveis de outros transtornos do neurodesenvolvimento	2019	Um conjunto de testes de neurodesenvolvimento medindo a função executiva, atenção e memória visual poderia diferenciar indivíduos com síndrome alcoólica fetal e indivíduos não expostos ao álcool no período pré-natal.
Lewis, C. E., Thomas, K. G., Ofen, N., Warton, C. M., Robertson, F., Lindinger, N. M., . . . Jacobson, S. W.	Uma investigação de fMRI da ativação neural prediz a formação da memória em crianças com transtornos do espectro do álcool fetal.	2021	As análises exploratórias sugerem comprometimento funcional relacionado à exposição pré-natal ao álcool em regiões que medeiam a atenção visual e integração de informações perceptivas durante a codificação da memória e em regiões envolvidas na aquisição e consolidação da memória.
May, P. A., Marais, A.-S., Vries, M. M., Buckley, D., Kalberg, W. O., Hasken, J. M., . . . Hoyme, H. E.	A prevalência, as características da criança e os fatores de risco maternos para o continuum dos transtornos do espectro do álcool fetal: um sexto estudo de base populacional na mesma comunidade sul-africana	2021	Crianças com síndrome alcoólica fetal possuem atraso no desenvolvimento físico e neural, além de apresentarem dismorfologia, e o risco de um diagnóstico entre as mães que consomem álcool na gestação é variável de acordo com a quantidade de álcool consumida diariamente e por trimestre(s) de consumo.
Mesquita, M. d., & Segre, C. A.	Frequência dos efeitos do álcool no feto e padrão de consumo de bebidas alcoólicas pelas gestantes de maternidade pública da cidade de São Paulo	2009	Quanto maior a quantidade de álcool consumido semanalmente pelas puérperas, durante os dois primeiros trimestres da gestação, menor era o peso, comprimento e perímetro cefálico dos recém nascidos. Puérperas consumidoras de álcool tendem a iniciar o pré natal mais tardiamente, bem como fazerem um menor número de consultas pré natais.
Pereira, J. L., Arruda, R. S., Rosa, C. C., Castro, L. d., & Valverde, R. d	Toxicidade do álcool no sistema nervoso de recém-nascidos provenientes da ingestão materna durante a gestação e amamentação: uma revisão integrativa	2021	A exposição fetal ao álcool corrobora para o prejuízo do desenvolvimento do cérebro através de respostas neuroimunes geradas. Os efeitos maléficos foram majoritários no Sistema Nervoso Central.
Sociedade Brasileira de Pediatria	SBP divulga vídeos de alerta contra a Síndrome Alcoólica Fetal (SAF)	2018	Devido aos efeitos maléficos do uso de álcool na gestação e não havendo cura para a Síndrome Alcoólica Fetal, há a necessidade de informação populacional persistente para a prevenção da doença.
Reid, N., Shelton, D., Warner, J., O'Callaghan, F., & Dawe, S.	Perfil de crianças com diagnóstico de transtorno do espectro do álcool fetal: uma revisão retrospectiva de prontuários	2017	Com o treinamento relevante do serviço especializado, a avaliação e o diagnóstico de síndrome alcoólica fetal, bem como a documentação de comorbidades e funcionamento neurocognitivo das crianças, podem ser incorporados aos serviços de saúde disponíveis na Austrália.

Segre, C. A.	ATUALIZAÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE A SÍNDROME ALCOÓLICA FETAL (SAF)	2020	O álcool possui efeitos negativos no período gestacional, independentemente da quantidade ingerida, sendo mais frequentes nos sistemas neural e cardiovascular do feto.
Webster, H., Doak, J., & Katsikitis, M.	Avaliação de transtorno do espectro alcoólico fetal do serviço de desenvolvimento infantil baseado na comunidade: uma auditoria clínica retrospectiva	2020	O estudo fornece uma contribuição para a literatura diagnóstica de transtorno do espectro alcoólico fetal por meio de guias e recomendações para pediatras, além de validar ainda mais os procedimentos implementados por equipes multidisciplinares, avaliando a doença em ambientes de desenvolvimento infantil baseados na comunidade.

Fonte: Elaboração própria.

As limitações do presente estudo foram encontrar trabalhos que falavam apenas de Síndrome Alcoólica Fetal, sendo a maioria trabalhos que falavam sobre o espectro de alterações relacionadas ao álcool. No entanto, nem todos os recém-nascidos apresentam todos os sintomas da SAF. Muitas vezes, são reconhecidos tardiamente e recebem várias denominações como SAF parcial ou espectro de alterações relacionadas ao álcool (Segre, 2020).

A identificação precoce de crianças que foram expostas no período pré-natal ao álcool é um desafio enorme e, por isso, o profissional pediatra tem papel central no reconhecimento da Síndrome Alcoólica Fetal e no encaminhamento do paciente para condutas que estimulem o desenvolvimento e a obtenção de melhores resultados terapêuticos (SBP, 2018).

O álcool ultrapassa a placenta, deixando o feto exposto a níveis correspondentes de concentração alcoólica materna e por grandes períodos, visto que o metabolismo fetal é imaturo, tornando a eliminação do álcool mais lenta (Franklin et al., 2020).

Segundo Mesquita e Segre (2009), admitir a ingestão de álcool e a quantidade ingerida durante a gestação pode ser dificultada pelo constrangimento das puérperas. Não há conhecimento de uma quantidade segura de álcool a ser ingerida na gestação. O uso de bebidas alcoólicas deve continuar sendo desencorajado durante a gestação e a amamentação, esta se justifica por possuir estreita relação com o uso de álcool, visto que este é excretado juntamente ao leite materno em grandes proporções, alterando a produção, o volume, o aroma, a composição e a excreção do leite materno, podendo resultar em efeitos deletérios no recém-nascido (Pereira et al, 2021).

Um estudo comparativo com noventa e três mulheres grávidas etilistas e 64 controles não etilistas no início do pré-natal na Cidade do Cabo, África do Sul, demonstrou a validação da restrição de crescimento no diagnóstico nas doenças relacionadas ao álcool e identificou a trajetória de crescimento como um biomarcador de que crianças fortemente expostas têm maior risco de déficits de desenvolvimento cognitivo (Carter, 2016).

É bem documentado que bebês que nascem com SAF têm alterações na face e em órgãos do corpo, podem ter peso abaixo do normal ao nascimento e apresentar retardo mental. Apresentam também problemas de aprendizagem e atenção, memória, fala, audição e alterações de comportamento, que são expostos principalmente na idade escolar e no relacionamento com outras pessoas (Segre, 2020). Tais déficits cognitivos e socioemocionais observados em pacientes com distúrbios do espectro do álcool fetal muitas vezes se assemelham aos sintomas de outros transtornos neuropsiquiátricos (Bariselli, 2021).

Um estudo de Coorte Longitudinal com 78 crianças destras em idade escolar da Cidade do Cabo concluiu que o grupo SAF e distúrbios do espectro do álcool fetal (FASD) apresentavam uma redução na ativação nos giros parahipocâmpais que parece ser compensada pelo recrutamento de regiões neurais adicionais fora da rede de memória subsequente identificada para a amostra como um todo, bem como aumento na ativação no hipocampo (Lewis et al, 2021). O impacto do transtorno do espectro alcoólico fetal é generalizado no cérebro, com todas as crianças apresentando algum nível de comprometimento em pelo menos 5 de 10 dos domínios do neurodesenvolvimento avaliados (Webster et al, 2020).

A síndrome alcoólica fetal (FAS), FAS parcial (PFAS) e transtorno do neurodesenvolvimento relacionado ao álcool (ARND) foram significativamente diferentes dos controles em todas as variáveis cardinais, traços de dismorfologia múltipla e desempenho neurocomportamental (May et al, 2021).

Um estudo de avaliação retrospectiva de prontuários em que houve a participação de 31 famílias, a maioria das

crianças foi diagnosticada com encefalopatia estática (exposição ao álcool) ou distúrbio neurocomportamental, sendo que 26 crianças (84%) tiveram um diagnóstico de comorbidade, 19 (61%) um diagnóstico de comorbidade de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e 18 crianças (58%) apresentavam disfunção significativa do sistema nervoso central (Reid et al, 2017).

É notório que a exposição ao álcool e outras drogas é uma das muitas influências negativas do meio ambiente para o desenvolvimento infantil. Portanto, em muitos casos, o uso dessa substância é um marcador importante, além da disfunção familiar, induzindo a resultados previsivelmente negativos para as crianças expostas, levando a vários riscos e a uma maior tendência a atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor. Por isso, ressalta-se a importância da detecção precoce dos fatores de risco relacionados ao uso de drogas parental e especialmente pelas gestantes através da realização de consulta de pré-natal humanizada, com o intuito de melhorar a qualidade da gestação tanto para a mãe como para o feto (Campelo et al, 2018).

4. Considerações Finais

O presente estudo evidenciou os malefícios do consumo de álcool pela gestante, independentemente da quantidade ingerida. Tornou-se evidente que o sistema nervoso é um dos órgãos mais afetados nas apresentações clínicas com danos no desenvolvimento neural e físico.

O impacto nervoso da SAF na literatura analisada apresentou-se com distúrbios na área visual e na área de atenção do córtex cerebral. Além disso, mostrou-se que o consumo de álcool é capaz de afetar a integração das informações perceptivas, atingindo até mesmo a codificação da memória e aprendizagem.

Nota-se a relevância do pediatra para que um diagnóstico e uma intervenção precoce venham a ser realizados, tendo como objetivo a redução dos danos ocasionados pela síndrome alcoólica fetal ao neurodesenvolvimento da criança. Além disso, ressalta-se a importância de uma equipe multidisciplinar no acompanhamento do recém-nascido afetado pela SAF, haja vista que as sequelas no desenvolvimento irão afetar diversas áreas, necessitando de uma abordagem integral, para que se tenha uma redução dos danos ocasionados, já que a SAF não possui tratamento.

O diagnóstico da síndrome alcoólica fetal primeiramente foi descrito e baseado em parâmetros físicos de fácil visualização, com evidência de atraso no desenvolvimento ou deficiência mental. Apesar disso, os efeitos mais extensos da exposição pré-natal ao álcool estão no sistema nervoso central, portanto, torna-se crucial reconhecer a síndrome alcoólica fetal como um distúrbio do cérebro em vez de apenas características físicas. Em decorrência disso, é necessária a capacitação de profissionais no intuito de reconhecer tais danos o mais precocemente possível, a fim de proporcionar conduta clínica adequada com a realidade da paciente, com o intuito de minimizar danos futuros.

A atual pesquisa enfatiza, ainda, a necessidade da prevenção da síndrome alcoólica fetal por meio de informação sobre a doença para as gestantes ainda no período de pré-natal, para que estas saibam da importância da abstinência de qualquer quantidade de bebida alcoólica durante toda a gestação. Ademais, é necessária uma maior exploração do tema no âmbito da literatura, para que a comunidade científica possa ter dados concretos e mais evidentes sobre a diversidade de repercussões que a síndrome ocasiona. Dessa maneira, a prevalência da SAF poderá ser reduzida, assim como os seus malefícios permanentes para o neurodesenvolvimento infantil.

Referências

- Araújo, N. M. (2017). Síndrome Alcoólica Fetal e suas Implicações Orofaciais. <<https://bdm.unb.br/handle/10483/19716>>
- Bariselli, S., & Lovinger, D. M. (2021). Corticostriatal Circuit Models of Cognitive Impairments Induced by Fetal Exposure to Alcohol. *Biological Psychiatry*, 90(8), 516-528. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006322321013305>>

- Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. de A., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão E Sociedade*, 5(11), 121–136. <<https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>>
- Campelo, L. L., Santos, R. C., Angelo, M., & Nóbrega, M. d. (2018). Efeitos do consumo de drogas parental no desenvolvimento e saúde mental da criança: revisão integrativa. *SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool E Drogas*, 14(4), 245-256. <<https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2018.000411>>
- Carter, R. C., Jacobson, J. L., Molteno, C. D., Dodge, N. C., Meintjes, E. M., & Jacobson, S. W. (2016). Fetal alcohol growth restriction and cognitive impairment. *Pediatrics*, 138(2). <<https://pediatrics.aappublications.org/content/138/2/e20160775>>
- Franklin, T., Fernandes, J. D., & Vilela, A. B. (2020). Analysis of scientific production about fetal alcoholic syndrome and their relationship with the health of children. *Research, Society and Development*, 9(9), e141997143. <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7143>>
- Galvão, T. F., Pansani, T. d., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta análises: A recomendação Prisma. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(2), 335-342. Acesso em 2022, disponível em <<https://www.scielo.br/j/ress/a/TL99XM6YPx3Z4rxn5WmCNCf/?lang=pt>>.
- Lange, S., Shield, K., Rehm, J., Anagnostou, E., & Popova, S. (2019). Fetal alcohol spectrum disorder: Neurodevelopmentally and behaviorally indistinguishable from other neurodevelopmental disorders. *BMC psychiatry*, 19(1), 1-10. <<https://link.springer.com/article/10.1186/s12888-019-2289-y>>
- Lewis, C. E., Thomas, K. G., Ofen, N., Warton, C. M., Robertson, F., Lindinger, N. M., & Jacobson, S. W. (2021). An fMRI investigation of neural activation predicting memory formation in children with fetal alcohol spectrum disorders. *NeuroImage: Clinical*, 30, 102532. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213158220303697>>
- May, P. A., Marais, A.-S., Vries, M. M., Buckley, D., Kalberg, W. O., Hasken, J. M., & Hoyme, H. E. (2021). The prevalence, child characteristics, and maternal risk factors for the continuum of fetal alcohol spectrum disorders: A sixth population-based study in the same South African community. *Drug and Alcohol Dependence*, 218, 108408. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0376871620305731>>
- Mesquita, M. d., & Segre, C. A. (2009). Frequência dos efeitos do álcool no feto e padrão de consumo de bebidas alcoólicas pelas gestantes de maternidade pública da cidade de São Paulo. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.*, 19(1), 63-77. <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822009000100007>
- NIAAA-National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (2019). *Fetal Alcohol Exposure*. <<https://www.niaaa.nih.gov/publications/brochures-and-fact-sheets/fetal-alcohol-exposure>>
- OPAS. (2019). <<https://www.paho.org/pt/noticias/25-6-2019-curso-virtual-da-opas-aborda-consumo-alcool-durante-gravidez>>
- Pediatria, S. B. (2018). *SBP divulga vídeos de alerta contra a Síndrome Alcoólica Fetal (SAF)*. <<https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sbp-divulga-videos-de-alerta-contra-a-sindrome-alcoolica-fetal-saf/>>
- Pereira, J. L., Arruda, R. S., Rosa, C. C., Castro, L. d., & Valverde, R. d. (2021). Toxicidade do álcool no sistema nervoso de recém-nascidos provenientes da ingestão materna durante a gestação e amamentação: uma revisão integrativa. *Revista Artigos.Com*, 31, e8980-e8980. <<https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/8980>>
- Pio, D. A., & Capel, M. d. (2015). Os significados do cuidado na gestação. *Revista Psicologia e Saúde*, 7(1), 74-81. <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-093X2015000100010>
- Reid, N., Shelton, D., Warner, J., O'Callaghan, F., & Dawe, S. (2017). Profile of children diagnosed with a fetal alcohol spectrum disorder: A retrospective chart review. *Drug and Alcohol review*, 36(5), 677-681. <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dar.12519>>
- Saúde, M. d. (2018). <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2019/02/Caderneta-da-Gestante-2018.pdf>>
- Segre, C. A. (2020). *Atualizações científicas sobre a síndrome alcoólica fetal (SAF)*. Disponível em sociedade de pediatria de são paulo. <<https://www.spsp.org.br/PDF/SAF-Documento%20Cient%C3%ADfico.pdf>>
- Segre, C. A. (2017). Efeitos do álcool na gestante, no feto e no recém-nascido. Disponível em sociedade de pediatria de são paulo. <<https://www.spsp.org.br/downloads/AlcoolSAF2.pdf>>
- Silva, M. E., Silva, W. M., Bezerra, J. J., Souza, J. N., Souza, R. G., Costa, J. d., & Santos, M. P. (2021). Teratogenic agents and fetal development: A narrative review. *Research, Society and Development*, 10(5), e0210514555-e0210514555. <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14555>>
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102-106. <<https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/abstract/?lang=pt>>
- Subramoney, S., Eastman, E., Adnam, C., Stein, D. J., & Donald, K. A. (2018). The Early Developmental Outcomes of Prenatal Alcohol Exposure: A Review. *Frontiers in neurology*, 9, 1108. <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2018.01108/full>>
- Webster, H., Doak, J., & Katsikitis, M. (2020). Community-based child development service fetal alcohol spectrum disorder assessment: A retrospective clinic audit. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 56(5), 777-785. <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jpc.14744>>