



REVISÃO

Influência da diabetes mellitus gestacional no desenvolvimento de crianças com autismo: revisão integrativa da literatura

Influence of gestational diabetes mellitus on the development of children with autism: an integrative literature review

Influencia de la diabetes mellitus gestacional en el desarrollo de niños con autismo: revisión integradora de la literatura

Alexandra Ribeiro dos Santos Luz¹, Dalila Mikaelly Ribeiro Luz², Edna Maria Costa Sousa³, Mônica Cyanne dos Santos Araújo⁴, Wallyson Alves e Silva⁵, Bruna Leticia Costa Rodrigues⁶.

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão integrativa da literatura a fim de entender a influência da diabetes mellitus gestacional no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista. **Metodologia:** Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura onde foi realizada a partir dos estudos de 2020 até 2025 nos idiomas português, inglês e chinês. Foi realizada uma busca online sendo utilizadas como base para coleta de dados PubMed e BVS. **Resultados:** As análises dos artigos revelaram que mães que desenvolvem diabetes gestacional possuem maior probabilidade de terem filhos com autismo. **Considerações finais:** Diante disso, faz-se necessário a implementação de campanhas rigorosas em relação ao risco do desenvolvimento de diabetes na gestação tendo em vista o risco de complicações maternas e o nascimento de filhos com autismo.

Palavras-chave: diabetes; diabetes gestacional; criança; transtorno do espectro autista.

ABSTRACT

Objective: To conduct an integrative literature review in order to understand the influence of gestational diabetes mellitus on the development of children with autism spectrum disorder. **Methodology:** This study is an integrative literature review conducted using studies published between 2020 and 2025, in Portuguese, English, and Chinese. An online search was performed using PubMed and BVS as data collection sources. **Results:** The analysis of the articles revealed that mothers who develop gestational diabetes are more likely to have children with autism. **Final considerations:** In light of this, it is necessary to implement rigorous campaigns regarding the risk of developing diabetes during pregnancy, considering the risk of maternal complications and the birth of children with autism.

Keywords: diabetes; gestational diabetes; child; autism spectrum disorder.

RESUMEN

Objetivo: Realizar una revisión integrativa de la literatura con el fin de comprender la influencia de la diabetes mellitus gestacional en el desarrollo de niños con transtorno del espectro autista. **Metodología:** Este estudio es una revisión integrativa de la literatura basada en estudios publicados entre 2020 y 2025, en los idiomas portugués, inglés y chino. Se realizó una búsqueda en línea utilizando PubMed y BVS como bases

¹Pedagoga, Pós-graduada em Educação especial inclusiva e transtorno do espectro autista (TEA) pela Facuminas, Fabriciano-MG, Brasil. E-mail: sandairandalila@gmail.com;

²Cirurgiã-dentista, Mestranda em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, Brasil. E-mail: dalilamikaelly2001@gmail.com;

³Pedagoga, Professora efetiva, Faculdade IESM, Timon-MA, Brasil. Email: ednalucasadriel@gmail.com;

⁴Pedagoga, Professora Polivalente, Faculdade Santo Agostinho, Timon-MA, Brasil. E-mail: monicacyanne@gmail.com;

⁵Cirurgião-dentista, Residente em Saúde da Família - UESPI, Teresina-PI, Brasil. E-mail: wallysonalves@gmail.com;

⁶Cirurgiã-dentista, Mestranda em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, Brasil. E-mail: bruna100leticia36@gmail.com

para la recolección de datos. **Resultados:** El análisis de los artículos reveló que las madres que desarrollan diabetes gestacional tienen una mayor probabilidad de tener hijos con autismo. **Consideraciones finales:** Ante esto, es necesario implementar campañas rigurosas sobre el riesgo de desarrollar diabetes durante el embarazo, considerando el riesgo de complicaciones maternas y el nacimiento de niños con autismo.

Palabras-clave: diabetes; diabetes gestacional; niño; trastorno del espectro autista.

INTRODUÇÃO

Durante a gravidez, o corpo da gestante passa por várias mudanças para atender aos novos processos fisiopatológicos. Devido isso, as funções endócrinas trabalham para compensar essas alterações, nesse sentido a diabetes mellitus gestacional (DMG) é uma alteração que ocorre durante a gravidez devido a uma intolerância à glicose. Isso ocorre porque o pâncreas não consegue produzir insulina suficiente levando ao aumento de glicose no sangue e um quadro de hiperglicemia (Mohsen *et al.*, 2022).

A diabetes mellitus gestacional é uma das complicações mais comuns durante a gravidez ela se desenvolve geralmente entre o segundo e o terceiro trimestre. Estima-se que a prevalência global da diabetes mellitus gestacional ocorre entre 1% a 30% nas gestações (McIntyre *et al.*, 2019; Chen *et al.*, 2023). Seu diagnóstico está associado a problemas adversos tanto para a gestante quanto para o feto, o que inclui parto prematuro e desfechos neurocomportamentais na prole (Perea *et al.*, 2022).

A Classificação Estatística Internacional de Problemas e Doenças Relacionados à Saúde (CID-10) conceitua o transtorno do espectro autista (TEA) como a presença de desenvolvimento anormal ou prejudicado que se manifesta antes dos 3 anos de idade e pelo funcionamento anormal nas áreas de: interação social acontecendo de forma ausente ou diminuída, na comunicação social e apresentando comportamento estereotipado (Michalczyk *et al.*, 2024; Mohsen *et al.*, 2022; Arun *et al.*, 2023).

O número de crianças diagnosticadas com TEA cresce esporadicamente, representando desafios psicológicos, sociais, econômicos e de saúde tanto para os filhos diagnosticados tanto

Influência da diabetes mellitus gestacional...

para os familiares (Persson *et al.*, 2022). As causas do transtorno do espectro autista são diversas e incluem fatores genéticos, fatores médicos e fatores ambientais que exercem influência durante o período de desenvolvimento cerebral. Além disso, condições perinatais e neonatais como a pré-eclâmpsia possuem um efeito significativo no desenvolvimento do TEA (Michalczyk *et al.*, 2024).

Diante do exposto, há uma necessidade de estudar os fatores de risco durante a gestação para entender e compreender o desenvolvimento do TEA na prole bem como a criação de sistemas uniformes de avaliação e vigilância para monitoramento, o que permitirá a comparação confiável de dados. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura a fim de entender a influência da diabetes mellitus gestacional no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, descritiva, de natureza básica realizada no período de janeiro a maio de 2025 onde foi realizada a partir dos estudos acerca da presença de diabetes gestacional nas mães de crianças com transtorno do espectro autista. Foi realizada uma busca online sendo utilizadas como base para coleta de dados PubMed (U. S. National Library of Medicine NLM), BVS (Biblioteca virtual de saúde) no intuito de encontrar artigos que abordassem a temática de estudo. Foi utilizado como descritores: diabetes; gestacional diabetes; children; autism spectrum disorder selecionados dos descritores e ciência da saúde (DeCS) e utilizando como operador booleano AND.

- **Critérios de inclusão:** incluíram-se os estudos disponíveis nos idiomas português, inglês e chinês no período de 2020 a 2025 incluindo estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, estudos de caso-controle, estudos clínicos, revisões sistemáticas com meta-análise e revisões sistemáticas sem meta-análise.
- **Critérios de exclusão:** artigos publicados antes de 2020, estudos que não relacionavam à diabetes gestacional com o transtorno do espectro autista, estudos que abordassem sobre diabetes na prole e opiniões de especialistas e artigos cujo texto completo não foi encontrado além de monografias, dissertações e teses.

A busca inicial encontrou 452 artigos. Depois de feita a seleção dos artigos incluídos a amostra final foi de 11 artigos a tabela 1 mostra detalhadamente o fluxograma da pesquisa.

Figura 1- Fluxograma de registro da pesquisa (2025)

Diabetes Mellitus Gestacional e o desenvolvimento de crianças com autismo

Palavras-chaves:
-Diabetes*

-Children*

-Autism spectrum disorder*

| PUBMED | BVS |
|--|---|
| Amostra inicial N= 350 | Amostra inicial N= 102 |
| Combinação dos descritores • diabetes* AND children* AND autism spectrum disorder* | Combinação dos descritores • gestacional diabetes* AND autism spectrum disorder* |
| Critérios de inclusão -Estudos disponíveis nos idiomas português e inglês -Estudos entre 2020 a 2025 -Estudos de coorte, estudos clínicos, revisões sistemáticas com meta-análise, revisões sistemáticas sem meta-análise | Critérios de inclusão -Estudos disponíveis nos idiomas português e chinês -Estudos entre 2020 a 2025 - Estudos de coorte, estudos clínicos, revisões sistemáticas com meta-análise, revisões sistemáticas sem meta-análise |
| Critérios de exclusão Artigos publicados antes de 2020 - Estudos que não relacionassem a diabetes gestacional com autismo -Opiniões de especialistas e artigos cujo texto completo não foi encontrado. - Monografias, dissertações e teses - 344 artigos excluídos | Critérios de exclusão Artigos publicados antes de 2020 - Estudos que não relacionassem a diabetes gestacional com autismo -Opiniões de especialistas e artigos cujo texto completo não foi encontrado. - Monografias, dissertações e teses - 97 artigos excluídos |
| Amostra final N=6 | Amostra final N= 5 |

Amostra final N= 11 artigos

Fonte: Autoria própria (2025)

Influência da diabetes mellitus gestacional...

RESULTADOS

Na tabela 1 observamos os estudos mais relevantes sobre o tema da associação de diabetes mellitus gestacional e o desenvolvimento de crianças com autismo.

Associação entre Diabetes Mellitus Gestacional e o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista

Tabela 1- Síntese dos resultados da revisão integrativa segundo Autor, Ano, Título, Objetivo, Método e Resultados

| Autor/Ano | Título do artigo | Objetivo | Metodologia | Principais resultados |
|-------------------------------|--|--|---|---|
| Rowland e Wilson (2021) | The association between gestational diabetes and ASD and ADHD: a systematic review and meta-analysis | Realizar uma revisão sistemática e uma meta-análise sobre a prevalência e o risco de TDAH e TEA em crianças de mulheres afetadas especificamente por diabetes gestacional (DG). | Revisão sistemática com Metanálise de estudos observacionais com busca realizada desde o início até 04/04/2019. | O risco de TEA em indivíduos expostos ao DG oferece alguma evidência de um risco ligeiramente aumentado, o que não foi observado da mesma forma para o TDAH outro fator encontrado foi que a hiperglicemia materna, mesmo abaixo do limiar diagnóstico para DG, pode estar associada a desfechos obstétricos e neonatais adversos. |
| Perea <i>et al.</i> (2022) | Influence of Maternal Diabetes on the Risk of Neurodevelopmental Disorders in Offspring in the Prenatal and Postnatal Periods | Avaliar a associação entre a exposição à hiperglicemia materna durante a gestação (DMG) e o risco de transtornos psiquiátricos na prole. | Estudo de coorte retrospectivo de nascidos vivos, entre 1º de janeiro de 1991 e 31 de dezembro de 2008. | Em relação à incidência de TEA na prole, o status de diabetes durante a gravidez não foi associado a um risco aumentado em comparação com gestações sem complicações. |
| Shuffrey <i>et al.</i> (2023) | Association of Gestational Diabetes Mellitus and Perinatal Maternal Depression with Early Childhood Behavioral Problems: An Environmental Influences on Child Health Outcomes (ECHO) Study | Examinar os efeitos independentes e conjuntos da exposição no útero ao DMG e aos sintomas depressivos maternos pré-natais sobre problemas comportamentais durante a primeira infância, conforme medidos pelo Preschool CBCL (problemas internalizantes e do espectro autista). | Estudo de coorte com crianças entre 2 e 6 anos de idade coletados entre 2009 e 2021. | DMG foi associado ao aumento de comportamentos autistas apenas entre crianças expostas a sintomas depressivos maternos perinatais acima do nível mediano, esse efeito da DMG foi observado nos resultados comportamentais apenas em homens. |
| Chen <i>et al.</i> (2023) | Childhood neurodevelopmental disorders and maternal diabetes: A population-based cohort study | Avaliar o risco de um amplo espectro de transtornos do neurodesenvolvimento (TNDs) em filhos de mães com diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e diabetes mellitus gestacional (DMG). | Estudo de coorte retrospectivo de base populacional com nascidos no período entre 1º de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2008. | Crianças nascidas de mães com DM1 ou DM2 apresentaram maiores taxas de incidência de TEA, TDAH, atraso no desenvolvimento, deficiência intelectual e outros em relação a crianças de mães não diabéticas. Da mesma forma, crianças nascidas de mães com Diabetes mellitus gestacional (DMG) apresentaram maiores taxas de incidência de TEA, TDAH e atraso no desenvolvimento do que crianças com mães sem DMG. |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|---|
| Liu <i>et al.</i> (2023) | Association between maternal gestational diabetes mellitus and the risk of autism spectrum disorder in offspring | Explorar a associação entre a exposição materna ao diabetes mellitus gestacional (DMG) e o desenvolvimento de transtorno do espectro autista (TEA) na prole | Estudo de caso-controle, recrutando 221 crianças com TEA e 400 crianças saudáveis como controles. | A proporção de diabetes mellitus gestacional (DMG) foi significativamente maior no grupo com transtorno do espectro autista (TEA) em comparação ao grupo controle demonstrando que a exposição materna ao DMG foi um fator de risco para TEA nos filhos |
| Carter <i>et al.</i> (2024) | Maternal obesity and diabetes during pregnancy and early autism screening score at well-child visits in standard clinical practice | Examinar associações entre obesidade materna e diabetes durante a gravidez e a pontuação QCHAT-1 | Estudo de coorte retrospectivo de base populacional incluiu 65.433 pares de mães e filhos de filhos únicos entre 01/01 de 2014 e 31/12 de 2017 que passaram por triagem QCHAT-10 infantil entre 12 e 30 meses de idade. | Obesidade materna e o diabetes impactaram a probabilidade de TEA em crianças além disso, mães com menos qualificações educacionais relataram mais características associadas ao TEA no exame QCHAT-10. |
| Jenabi <i>et al.</i> , (2024) | Pre and perinatal predictors on autism spectrum disorders: a case-control study in the west of Iran | Determinar preditores pré-natais e perinatais de TEA no oeste do Irã. | Estudo de caso-controle conduzido no oeste do Irã ocorrendo de janeiro a março de 2022, com 100 crianças com TEA e 100 crianças sem TEA. | Os resultados que mostraram preditores significativos da pontuação do TEA foram gênero do menino [OR: 3,51 (p = 0,001)], PIG [OR: 3,92 (p = 0,002)], diabetes materno [OR: 3,51 (p = 0,046)] e histórico familiar de transtornos mentais [OR: 3,64 (p = 0,046)]. |
| Michalczyk <i>et al.</i> (2024) | Prenatal Diabetes and Obesity: Implications for Autism Spectrum Disorders in Offspring - A Comprehensive Review | Revisar a associação entre obesidade materna, diabetes gestacional e TEA na infância. | Revisão abrangente dos artigos publicados em inglês entre os anos de 2014 e 2024. | Estudos realizados mostraram associação positiva da exposição do feto ao DMG com o risco de TEA. |
| Liu <i>et al.</i> (2025) | Gestational diabetes induces autistic-like behaviors in offspring by disrupting the GABAergic system | Investigar se o diabetes gestacional (GDM) induz comportamentos semelhantes ao autismo na prole, explorando os mecanismos subjacentes, com foco especial no sistema GABAérgico. | Estudo experimental em modelo animal (pré-clínico). Por meio da indução de diabetes gestacional em camundongos fêmeas para avaliar o comportamento na prole. | Os descendentes machos do grupo GDM exibiram comportamentos repetitivos aumentados e déficits em novidade social. Além disso, houve uma redução significativa nos níveis de GABA e na expressão de GAD2 no PFC, associada à hipermetilação do promotor de GAD2. Essas alterações sugerem que o GDM pode induzir comportamentos semelhantes ao autismo na prole ao comprometer o sistema GABAérgico. |
| Garza-martínez <i>et al.</i> (2025) | Maternal diabetes during pregnancy and offspring's risk of autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. | Resumir as evidências disponíveis de estudos de coorte e caso-controle que avaliaram o possível efeito do diabetes materno (ou seja, DMG, DM2 e DM1) no risco de a prole desenvolver TEA | Revisão sistemática e metanálise do início até 3 de abril de 2023. | A exposição <i>intrauterina</i> a diabetes tipo 2, diabetes tipo 1 e diabetes gestacional (DMG) está associada a um maior risco de TEA na prole em comparação com aqueles não expostos. |

| | | | | |
|-------------------------|--|---|--|--|
| | | e estimar uma medida de risco (OR) combinada com maior poder estatístico do que cada estudo individual. | | |
| Ye <i>et al.</i> (2025) | Association between maternal diabetes and neurodevelopmental outcomes in children: a systematic review and meta-analysis of 202 observational studies comprising 56,1 million pregnancies. | Sintetizar e avaliar as evidências disponíveis sobre os efeitos do diabetes materno nos desfechos neurodesenvolvimentais em crianças. | Revisão sistemática e metanálise reunindo dados desde o início até 1º de dezembro de 2024. | Em estudos ajustados para múltiplos fatores de confusão crianças expostas ao diabetes materno tiveram um risco aumentado de qualquer transtorno do neurodesenvolvimento incluindo transtorno do espectro autista, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, entre outros em comparação com crianças não expostas. |

Fonte: Autoria própria (2025)

DISCUSSÃO

O nascimento de crianças com distúrbios do neurodesenvolvimento como o transtorno do espectro autista tem aumentado. Nesse sentido, fatores maternos têm sido associados. Esse fato tornou-se um problema em saúde pública devido a responsabilidade significativa para a criança e familiares.

Em um estudo de coorte populacional realizado por Chen *et al.* (2023) foi observado que a prole de mães com DMG apresentaram maiores taxas de transtornos de neurodesenvolvimento como o TEA, TDAH e atraso no desenvolvimento em comparação a filhos de mães sem DMG. Esses fatos reforçam a hipótese de que distúrbios endógenos e metabólicos da gestante influenciam negativamente o neurodesenvolvimento infantil.

Resultados semelhantes foram observados em estudos de caso controle realizados por Liu *et al.* (2023) e Jenabi *et al.* (2024) onde analisaram que os preditores perinatais como a diabetes gestacional é um fator estatisticamente significativo na etiologia do TEA.

Em um estudo realizado por Carter *et al.* (2024) a presença da obesidade e baixa escolaridade materna em conjunto com a DMG são elementos que podem agravar o

Luz *et al.* (2025) desenvolvimento do TEA. Esses achados corroboram com a importância da educação em saúde e o cuidado psicológico e social com as gestantes.

Ademais, é importante destacar que existe evidência de que crianças com mães com DMG e a presença de sintomas depressivos durante o período perinatal potencializam o desenvolvimento de crianças com TEA, tal fato pode ser observado no estudo de Shuffrey *et al.* (2023) onde foi observado a presença de interação de fatores ambientais e hormonais.

Além dos estudos observacionais realizados em humanos, existem evidências de associação entre DMG e TEA por meio de estudos realizados em laboratórios, Liu *et al.* (2025) em estudo de modelo animal realizado com ratos demonstrou que a exposição à DMG levou à redução da neurotransmissão inibitória mediada pelo sistema GABA. Essa alteração estava associada a comportamentos típicos do espectro autista destacando movimentos repetitivos e problemas sociais.

Rowland e Wilson (2021) em uma metanálise encontrou uma especificidade do efeito da DMG para o TEA. Da mesma forma Garza-Martínez *et al.* (2025) em uma revisão abrangente ao analisar estudos de coorte e caso-controle, identificou que a exposição intrauterina à DMG aumentou significativamente o risco de desenvolvimento de TEA na prole.

Do mesmo modo, Ye *et al.* (2025) através de uma revisão sistemática com metanálise, encontrou que a DMG está associada a vários transtornos de neurodesenvolvimento inclusive o TEA. Em concordância com os achados, Michalczyk *et al.* (2024) através de uma revisão abrangente relata através da literatura o risco presente de filhos com TEA em gestantes com diabetes e obesidade.

Por outro lado, nem todos os estudos encontraram diferenças. Perea *et al.* (2022), não encontrou uma associação estatisticamente significativa entre a DMG e TEA. Isso evidencia a

Influência da diabetes mellitus gestacional... complexidade e a necessidade de ferramentas mais concisas para diagnóstico do TEA e aplicabilidade nos estudos.

Os estudos analisados nessa revisão demonstraram uma associação significativa entre a presença de diabetes mellitus gestacional com o aumento do risco de alterações no neurodesenvolvimento da prole. Diante dos fatos supracitados, é fundamental a adoção de estratégias rigorosas de acompanhamento das gestantes de forma que o diagnóstico precoce e adequado da diabetes seja uma ferramenta para conscientização sobre os riscos para mãe e para o desenvolvimento do TEA na prole. Além disso, torna-se essencial a realização de estudos longitudinais para acompanhamento dos participantes com maior controle de variáveis.

CONCLUSÃO

Em conclusão, os achados dessa revisão corroboram para o fato de que a hiperglicemia pode levar consequências na saúde mental da prole. Existe uma necessidade de um monitoramento longitudinal adequado das mulheres que planejam engravidar bem como das mães durante o período da gravidez.

Além disso, faz-se necessário a implementação de campanhas rigorosas em relação ao risco do desenvolvimento de diabetes na gestação tendo em vista o risco de complicações e sequencialmente a probabilidade do nascimento de filhos com transtorno do espectro autista.

Posto isso, a prevenção e o diagnóstico precoce é uma abordagem promissora para reduzir o risco de autismo. Uma das pautas necessárias para o entendimento do TEA e de outras doenças neurocomportamentais, está relacionada a necessidade de mais estudos pré-natais e neonatais para explorar como as condições de saúde materna pode afetar o desenvolvimento cerebral da criança no útero.

REFERÊNCIAS

ARUN, P.; AZAD, C.; KAUR, G.; SHARMA, P. A community-based study of antenatal and neonatal risk factors in autism spectrum disorder. *Primary Care Companion for CNS Disorders*, v. 25, n. 2, art. e22m03339, 28 mar. 2023.

CARTER, S. A.; LIN, J. C.; CHOW, T.; MARTINEZ, M. P.; ALVES, J. M.; FELDMAN, K. R.; QIU, C.; PAGE, K. A.; MCCONNELL, R.; XIANG, A. H. Maternal obesity and diabetes during pregnancy and early autism screening score at well-child visits in standard clinical practice. *Autism*, v. 28, n. 4, p. 975-984, abr. 2024.

CHEN, K.-R.; YU, T.; LIEN, Y.-J.; CHOU, Y.-Y.; KUO, P.-L. Childhood neurodevelopmental disorders and maternal diabetes: a population-based cohort study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 65, n. 7, p. 933-941, jul. 2023.

GARZA-MARTÍNEZ, M. J.; HERNÁNDEZ-MARIANO, J. Á.; HURTADO-SALGADO, E. M.; CUPUL-UICAB, L. A. Maternal diabetes during pregnancy and offspring's risk of autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, v. 182, p. 100-115, 2025.

JENABI, E.; SALEHI, A. M.; AYUBI, E.; SEYEDI, M.; KHAZAEI, S.; JOURMAND, H. Pre and perinatal predictors on autism spectrum disorders: a case-control study in the west of Iran. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, v. 10, n. 1, p. 13, 3 jul. 2024.

LOVE, C.; SOMINSKY, L.; O'HELY, M.; BERK, M.; VUILLERMIN, P.; DAWSON, S. L. Prenatal environmental risk factors for autism spectrum disorder and their potential mechanisms. *BMC Medicine*, v. 22, n. 1, p. 393, 2024.

LIU, X.; GUO, C.; ZOU, M. Y.; FENG, F. M.; LIANG, S. M.; CHEN, W. X.; WU, L. J. 母亲妊娠糖尿病与子代孤独症谱系障碍发生风险的关联分析[Association between maternal gestational diabetes mellitus and the risk of autism spectrum disorder in offspring]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*, v. 25, n. 8, p. 818-823, 15 ago. 2023.

LIU, X. Q.; HUANG, T. L.; ZHANG, S. Y.; HUANG, Y. T.; MO, J. Y.; YAN, Y. S.; CAO, Y. N.; CAI, Y. R.; SHENG, J. Z.; ZHU, H.; HUANG, H. F. Gestational diabetes induces autistic-like behaviors in offspring by disrupting the GABAergic system. *Frontiers in Neuroscience*, v. 19, art. 1538115, 12 fev. 2025.

MALWANE, M. I.; NGUYEN, E. B.; TREJO, S.; KIM, E. Y.; CUCALÓN-CALDERÓN, J. R. Um diagnóstico tardio do transtorno do espectro autista no contexto do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade complexo. *Cureus - Journal of Medical Science*, v. 14, e25825, 2022.

MCINTYRE, H. D.; CATALANO, P.; ZHANG, C.; DESOYE, G.; MATHIESEN, E. R.; DAMM, P. Gestational diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*, v. 5, n. 1, p. 47, 11 jul. 2019.

Influência da diabetes mellitus gestacional...

MICHALCZYK, J.; MIŁOSZ, A.; GESEK, M.; FORMAL, A. Prenatal diabetes and obesity: implications for autism spectrum disorders in offspring - a comprehensive review. *Medical Science Monitor*, v. 30, p. e945087, 24 ago. 2024.

MOHSEN, F. A. T.; LAUSZUS, F. F.; LAURITSEN, M. B.; KESMODEL, U. S. Gestational diabetes mellitus and autism spectrum disorder in the child. *Ugeskr Laeger*, v. 184, n. 43, p. V04220289, 24 out. 2022.

PEREA, V.; URQUIZU, X.; VALVERDE, M.; MACIAS, M.; CARMONA, A.; ESTEVE, E.; ESCRIBANO, G.; PONS, N.; GIMÉNEZ, O.; GIRONÉS, T.; SIMÓ-SERVAT, A.; DOMENECH, A.; ALONSO-CARRIL, N.; QUIRÓS, C.; AMOR, A. J.; LÓPEZ, E.; BARAHONA, M. J. Influence of maternal diabetes on the risk of neurodevelopmental disorders in offspring in the prenatal and postnatal periods. *Diabetes & Metabolism Journal*, v. 46, n. 6, p. 912-922, nov. 2022.

PERSSON, M.; REICHENBERG, A.; ANDERSSON FRANKO, M.; SANDIN, S. Maternal type 1 diabetes, pre-term birth and risk of autism spectrum disorder - a prospective cohort study. *International Journal of Epidemiology*, v. 52, n. 2, p. 377-385, 19 abr. 2023.

ROWLAND, J.; WILSON, C. A. The association between gestational diabetes and ASD and ADHD: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, p. 5136, 4 mar. 2021.

SHUFFREY, L. C.; MORALES, S.; JACOBSON, M. H.; BOSQUET ENLOW, M.; GHASSABIAN, A.; MARGOLIS, A. E.; LUCCHINI, M.; CARROLL, K. N.; CRUM, R. M.; DABELEA, D.; DEUTSCH, A.; FIFER, W. P.; GOLDSON, B.; HOCKETT, C. W.; MASON, W. A.; JACOBSON, L. T.; O'CONNOR, T. G.; PINI, N.; RAYPORT, Y.; SANIA, A.; TRASANDE, L.; WRIGHT, R. J.; LEE, S.; MONK, C. Association of gestational diabetes mellitus and perinatal maternal depression with early childhood behavioral problems: an Environmental Influences on Child Health Outcomes (ECHO) study. *Child Development*, v. 94, n. 6, p. 1595-1609, nov./dez. 2023.

YE, W.; LUO, C.; ZHOU, J.; LIANG, X.; WEN, J.; HUANG, J.; ZENG, Y.; WU, Y.; GAO, Y.; LIU, Z.; LIU, F. Association between maternal diabetes and neurodevelopmental outcomes in children: a systematic review and meta-analysis of 202 observational studies comprising 56.1 million pregnancies. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, v. 13, 3 maio 2025.