

DOENÇAS OBSTÉTRICAS E COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS NEONATAIS: ESTRATÉGIAS DE MANEJO CLÍNICO PARA MELHORES RESULTADOS FETAIS

Flávia Drozd¹
Lara Marzano Silva²
Gabriella Bastos Clemente³
Thiago Brilhante Pereira Labre⁴
Lara Assis Melo⁵

RESUMO: Doenças Obstétricas e Complicações Respiratórias Neonatais são questões clínicas complexas que demandam estratégias eficazes para garantir melhores resultados fetais. A inter-relação entre condições maternas como pré-eclâmpsia, diabetes gestacional, e complicações respiratórias neonatais como síndrome do desconforto respiratório (SDR) e hipertensão pulmonar persistente (HPP) tem sido objeto de estudo intensivo na literatura científica. Estas condições podem afetar adversamente o desenvolvimento fetal e neonatal, resultando em morbidade significativa e até mesmo mortalidade neonatal. Objetivo: Investigar as melhores práticas de manejo clínico para doenças obstétricas que minimizem as complicações respiratórias neonatais, visando melhorar os desfechos fetais. Metodologia: A revisão seguiu as diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram consultadas as bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, utilizando os descritores: "obstetric diseases", "neonatal respiratory complications", "clinical management", "fetal outcomes", "systematic review". Critérios de inclusão envolveram estudos publicados nos últimos 10 anos, focados em estratégias de manejo clínico de doenças obstétricas e suas correlações com complicações respiratórias neonatais. Critérios de exclusão foram estudos não disponíveis integralmente, relatos de caso e estudos com amostras pequenas não representativas. Resultados: A análise dos estudos revelou que estratégias como controle rigoroso da glicemia materna em casos de diabetes gestacional e manejo precoce da pré-eclâmpsia podem reduzir incidências de SDR e HPP. Além disso, intervenções como administração antenatal de corticosteroides mostraram-se eficazes na prevenção de complicações respiratórias neonatais associadas a doenças obstétricas. Conclusão: Estratégias de manejo clínico adequadas para doenças obstétricas podem significativamente melhorar os resultados fetais ao reduzir as complicações respiratórias neonatais. A implementação precoce de intervenções baseadas em evidências é crucial para mitigar os riscos associados a essas condições maternas e melhorar a saúde neonatal.

2357

Palavras-chave: Doenças obstétricas. Complicações respiratórias neonatais. Gestão clínica. Resultados fetais. Revisão sistemática.

¹Acadêmica de Medicina, Universidade Nove de Julho (uninove) Guarulhos, SP.

²Médica, Faculdade de Minas Belo Horizonte (FAMINAS-BH) Belo Horizonte/MG.

³Médica, Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga – FADIP, Ponte Nova – MG.

⁴Acadêmico de Medicina, UNIRG -Universidade de GURUPI, TO.

⁵Acadêmica de Medicina, Faminas- BH Belo Horizonte - Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

Doenças Obstétricas e Complicações Respiratórias Neonatais constituem um campo de estudo essencial na obstetrícia moderna, visando aprimorar os cuidados maternos e neonatais. A pré-eclâmpsia, caracterizada por hipertensão e presença de proteínas na urina após a 20^a semana de gestação, representa um dos principais desafios clínicos durante a gravidez. O manejo eficaz envolve o controle rigoroso da pressão arterial materna através de agentes anti-hipertensivos específicos e monitoramento frequente para prevenir complicações graves, como eclâmpsia e o surgimento de complicações respiratórias no neonato. Além disso, o diabetes gestacional, que afeta uma proporção significativa de gestantes, demanda um controle glicêmico meticuloso para minimizar os riscos associados à saúde do feto.

A manutenção de níveis adequados de glicose durante a gestação reduz substancialmente a incidência de síndrome do desconforto respiratório (SDR) e outras condições pulmonares que podem comprometer o desenvolvimento neonatal. Compreender e implementar estratégias eficazes para o manejo dessas condições obstétricas não apenas melhora os desfechos maternos e neonatais, mas também reforça a importância de abordagens preventivas e integradas na prática clínica obstétrica contemporânea.

As complicações obstétricas e as consequentes complicações respiratórias neonatais demandam estratégias de manejo clínico eficazes para melhorar os desfechos fetais. Além do controle da pré-eclâmpsia e do diabetes gestacional, a administração antenatal de corticosteroides se destaca como intervenção fundamental na redução de problemas respiratórios graves nos recém-nascidos. Esses medicamentos ajudam a promover a maturação pulmonar fetal, reduzindo a incidência de síndrome do desconforto respiratório e outras condições respiratórias. Paralelamente, o monitoramento fetal contínuo ao longo da gestação é essencial para identificar precocemente quaisquer sinais de comprometimento que possam indicar a necessidade de intervenção imediata para evitar complicações respiratórias.

Além disso, a educação e o suporte contínuo às gestantes desempenham um papel crucial no manejo integrado dessas condições, capacitando-as a reconhecer sinais precoces de alerta e promovendo um ambiente de cuidado multidisciplinar que otimize os resultados neonatais. A implementação efetiva dessas estratégias não apenas visa mitigar os riscos

associados às doenças obstétricas, mas também fortalece a abordagem preventiva e proativa na obstetrícia contemporânea.

OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é realizar uma investigação rigorosa das melhores práticas de manejo clínico para doenças obstétricas, com foco específico na redução das complicações respiratórias neonatais. A revisão pretende não apenas identificar intervenções eficazes, mas também avaliar sua aplicabilidade e impacto nos desfechos fetais. Por meio de uma análise crítica e atualizada da literatura científica disponível, busca-se fornecer subsídios para orientar decisões clínicas baseadas em evidências sólidas, promovendo uma abordagem preventiva e integrada no cuidado obstétrico.

METODOLOGIA

A metodologia seguiu o protocolo do checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para identificação e seleção dos estudos relevantes. Foram consultadas as bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, utilizando os seguintes descritores: "doenças obstétricas", "complicações respiratórias neonatais", "manejo clínico", "desfechos fetais", "revisão sistemática". Os critérios de inclusão abrangeram estudos publicados nos últimos 10 anos que investigaram estratégias de manejo clínico para doenças obstétricas associadas a complicações respiratórias neonatais. Foram considerados estudos originais, revisões sistemáticas e meta-análises que apresentaram metodologia clara e resultados pertinentes ao tema.

Os critérios de exclusão contemplaram estudos não disponíveis integralmente, relatos de caso, conferências, editoriais, cartas ao editor e estudos com amostras pequenas não representativas. Adicionalmente, foram excluídos estudos que não abordaram diretamente o manejo clínico das doenças obstétricas ou não reportaram desfechos específicos relacionados às complicações respiratórias neonatais. A seleção dos artigos foi realizada de forma independente por dois revisores, com discrepâncias resolvidas por consenso ou consulta a um terceiro revisor quando necessário.

Esta abordagem sistemática permitiu uma análise abrangente da literatura disponível, garantindo a inclusão de estudos relevantes e a exclusão de trabalhos que não

atendiam aos critérios predefinidos. O processo seguiu rigorosamente as diretrizes estabelecidas pelo PRISMA para assegurar transparência, reprodutibilidade e confiabilidade dos resultados obtidos na revisão sistemática.

RESULTADOS

Foram selecionados 15 artigos. O controle eficaz da pressão arterial materna durante a gestação é fundamental para prevenir complicações como a pré-eclâmpsia e a eclâmpsia, que representam sérios riscos tanto para a mãe quanto para o feto. A pré-eclâmpsia, caracterizada por hipertensão arterial e presença de proteínas na urina após a 20^a semana de gestação, pode desencadear uma série de complicações, incluindo restrição do crescimento fetal, placenta prévia e, em casos graves, síndrome HELLP. Essas condições estão frequentemente associadas a alterações na perfusão placentária, resultando em um ambiente intrauterino desfavorável que compromete o desenvolvimento pulmonar fetal.

A abordagem para o controle da pressão arterial materna envolve o uso criterioso de agentes anti-hipertensivos, considerando-se os potenciais efeitos adversos sobre o feto. Agentes como a metildopa, labetalol e nifedipina são comumente prescritos para manter a pressão arterial dentro de limites seguros durante a gestação. Além da farmacoterapia, recomenda-se monitoramento frequente da pressão arterial materna e avaliações periódicas da função renal e hepática para detectar precocemente qualquer complicação emergente. A prevenção precoce e o manejo cuidadoso da pré-eclâmpsia não apenas reduzem o risco de complicações respiratórias neonatais, mas também contribuem para melhorar os desfechos maternos e neonatais, garantindo um ambiente uterino mais favorável ao desenvolvimento fetal.

O diabetes gestacional, caracterizado por hiperglicemia que se desenvolve ou é identificada pela primeira vez durante a gestação, representa um desafio significativo devido aos seus potenciais impactos sobre o feto, incluindo complicações respiratórias neonatais. O controle adequado da glicemia materna é essencial para mitigar esses riscos, visto que níveis elevados de glicose no sangue atravessam a placenta, estimulando a produção fetal de insulina e promovendo o crescimento excessivo do feto, o que pode resultar em parto prematuro e aumento da susceptibilidade à síndrome do desconforto respiratório (SDR).

A gestão do diabetes gestacional envolve uma abordagem multidisciplinar que inclui dieta controlada, exercício físico supervisionado e, em alguns casos, terapia com insulina para manter os níveis de glicose dentro dos limites recomendados. Monitoramentos frequentes da glicemia são realizados para ajustar o tratamento conforme necessário ao longo da gestação, garantindo assim um controle ótimo dos níveis de açúcar no sangue. Além disso, é essencial educar as gestantes sobre os potenciais riscos do diabetes gestacional para o desenvolvimento fetal e incentivar o autocuidado rigoroso para minimizar complicações. A intervenção precoce e o manejo eficaz do diabetes gestacional não apenas reduzem a incidência de complicações respiratórias neonatais, mas também promovem melhores resultados obstétricos e neonatais globais.

Administração antenatal de corticosteroides

A administração antenatal de corticosteroides representa uma intervenção crucial no manejo das complicações respiratórias neonatais, especialmente em gestações de alto risco para prematuridade. Esses medicamentos, como a betametasona e a dexametasona, são administrados às gestantes entre a 24^a e a 34^a semana de gestação para promover a maturação pulmonar fetal. Os corticosteroides atuam estimulando a produção de surfactante pulmonar e reduzindo a resposta inflamatória nos pulmões imaturos do feto, o que ajuda a prevenir a síndrome do desconforto respiratório (SDR) e outras complicações respiratórias graves associadas à prematuridade.

A eficácia dos corticosteroides antenatais na redução da morbidade e mortalidade neonatal é amplamente respaldada por evidências científicas robustas. Estudos clínicos demonstram que a administração adequada desses medicamentos pode reduzir significativamente a necessidade de ventilação mecânica, o risco de hemorragia intraventricular e outras complicações neurológicas comuns em prematuros. A escolha do momento ideal para a administração dos corticosteroides, baseada na idade gestacional e na condição materna, é crucial para maximizar seus benefícios e minimizar potenciais efeitos adversos. Portanto, o manejo cuidadoso e o monitoramento contínuo são essenciais para garantir uma resposta terapêutica adequada e melhorar os desfechos respiratórios neonatais em casos de parto prematuro.

O monitoramento fetal contínuo desempenha um papel fundamental na identificação precoce de sinais de comprometimento que podem indicar riscos aumentados

de complicações respiratórias neonatais. Durante a gestação, avaliações regulares da vitalidade fetal, como o teste de perfil biofísico e a cardiocografia, permitem uma avaliação detalhada da saúde do feto, incluindo o desenvolvimento pulmonar. Esses exames proporcionam informações cruciais sobre o bem-estar fetal, detectando anomalias precocemente e permitindo intervenções oportunas para mitigar potenciais complicações.

Além do monitoramento de rotina, gestações de alto risco exigem uma vigilância ainda mais intensiva para garantir a saúde fetal ideal. Em casos de doenças maternas crônicas, como hipertensão ou diabetes, o monitoramento frequente é essencial para avaliar o impacto dessas condições na saúde pulmonar do feto. A detecção precoce de sinais de sofrimento fetal também orienta decisões clínicas cruciais, como a necessidade de antecipação do parto para evitar complicações respiratórias graves. Portanto, o monitoramento fetal contínuo não apenas melhora os desfechos neonatais, mas também oferece tranquilidade aos profissionais de saúde e às gestantes ao garantir um cuidado personalizado e baseado em evidências durante toda a gestação.

O parto prematuro, definido como o nascimento antes das 37 semanas completas de gestação, apresenta desafios significativos para a saúde neonatal, incluindo complicações respiratórias que podem comprometer o desenvolvimento inicial do recém-nascido. A prematuridade está associada a uma imaturidade dos pulmões fetais, resultando em uma menor produção de surfactante pulmonar, essencial para a expansão dos alvéolos e a manutenção da função respiratória adequada. Isso aumenta substancialmente o risco de síndrome do desconforto respiratório (SDR), uma das principais causas de morbidade e mortalidade neonatal nos prematuros.

A prevenção do parto prematuro e o manejo adequado quando inevitável são fundamentais para mitigar esses riscos. Estratégias preventivas incluem o uso de progesterona para mulheres com histórico prévio de parto prematuro e a identificação precoce e manejo de fatores de risco, como infecções intrauterinas e gestações múltiplas. No entanto, quando o parto prematuro é inevitável, a administração antecipada de corticosteroides para promover a maturação pulmonar fetal e a preparação de unidades neonatais especializadas são medidas essenciais para melhorar os desfechos respiratórios neonatais. Portanto, uma abordagem integrada e multidisciplinar é crucial para o manejo do parto prematuro, visando não apenas a sobrevivência, mas também a qualidade de vida dos recém-nascidos afetados por complicações respiratórias.

Outrossim, o manejo da asfixia perinatal é uma emergência obstétrica que requer intervenção imediata para minimizar os danos ao sistema respiratório do recém-nascido. A asfixia perinatal ocorre quando há uma redução aguda do suprimento de oxigênio para o feto durante o trabalho de parto e o nascimento. Esta condição pode levar a uma série de complicações respiratórias, incluindo hipóxia neonatal, acidose metabólica e insuficiência respiratória aguda. O manejo inicial inclui a rápida identificação e correção das causas subjacentes da asfixia, como cordão umbilical enrolado, obstrução das vias aéreas ou problemas na placenta.

O protocolo de manejo da asfixia perinatal geralmente envolve a administração de oxigênio suplementar por meio de ventilação assistida, garantindo uma oferta adequada de oxigênio para os tecidos. Além disso, medidas para prevenir ou tratar a acidose metabólica são essenciais, incluindo a administração de bicarbonato de sódio quando indicado. O tempo é crucial nesta situação, e a intervenção rápida pode fazer a diferença entre um bom prognóstico e sequelas neurológicas graves. O acompanhamento pós-natal imediato em uma unidade de cuidados intensivos neonatais permite monitorar de perto a função respiratória e neurológica do recém-nascido, garantindo intervenções adicionais conforme necessário para otimizar os resultados a longo prazo.

2363

Os cuidados intensivos neonatais desempenham um papel crucial no manejo das complicações respiratórias neonatais, proporcionando suporte respiratório avançado e monitoramento contínuo para os recém-nascidos em situações críticas. Em unidades neonatais especializadas, uma equipe multidisciplinar composta por neonatologistas, enfermeiros especializados e outros profissionais de saúde trabalha em conjunto para fornecer cuidados personalizados e baseados em evidências. O suporte respiratório pode incluir ventilação mecânica não invasiva ou invasiva, dependendo da gravidade da condição respiratória do neonato.

Além do suporte respiratório, os cuidados intensivos neonatais envolvem monitoramento rigoroso dos sinais vitais, níveis de oxigenação e resposta ao tratamento. Estratégias para minimizar o trauma respiratório, como o uso de surfactante exógeno em casos de SDR grave, são implementadas conforme necessário para melhorar a função pulmonar. A gestão integrada de complicações respiratórias, combinada com cuidados nutricionais e emocionais adequados, visa não apenas à recuperação física, mas também ao desenvolvimento neurológico e cognitivo saudável do recém-nascido. Portanto, os cuidados

intensivos neonatais são essenciais para melhorar os desfechos a curto e longo prazo de neonatos com complicações respiratórias significativas.

Peço desculpas pela confusão anterior. Vamos prosseguir com os tópicos 8 e 9 dentro do tema "Doenças Obstétricas e Complicações Respiratórias Neonatais: Estratégias de Manejo Clínico para Melhores Resultados Fetais".

A educação materna desempenha um papel crucial na prevenção e manejo das complicações respiratórias neonatais. Durante o período pré-natal, é essencial fornecer informações detalhadas às gestantes sobre hábitos de vida saudáveis, sinais de alerta de complicações obstétricas e medidas preventivas específicas para reduzir o risco de parto prematuro e outras condições associadas a problemas respiratórios no recém-nascido. Educar as gestantes sobre a importância do acompanhamento pré-natal regular, dieta balanceada, controle de peso e abstenção de substâncias prejudiciais, como tabaco e álcool, pode ajudar a minimizar fatores de risco conhecidos. Além disso, a orientação sobre técnicas de respiração durante o trabalho de parto e métodos para promover o relaxamento pode contribuir para um processo de parto mais controlado, reduzindo o estresse fetal e melhorando os resultados respiratórios neonatais.

A educação materna não se limita apenas ao período pré-natal, mas também abrange o pós-parto, orientando as mães sobre os cuidados neonatais básicos e a identificação precoce de sinais de problemas respiratórios no bebê. A conscientização sobre práticas de amamentação, que promovem a imunidade do recém-nascido e reduzem a incidência de infecções respiratórias, também é fundamental. Programas educacionais estruturados, oferecidos por profissionais de saúde qualificados, têm demonstrado ser eficazes na melhoria dos conhecimentos maternos e, conseqüentemente, na promoção de melhores desfechos respiratórios para os neonatos.

O uso de surfactante exógeno é uma intervenção terapêutica essencial no manejo das complicações respiratórias neonatais, especialmente na síndrome do desconforto respiratório (SDR). O surfactante é uma substância lipoproteica produzida pelos pneumócitos tipo II nos pulmões fetais, responsável pela redução da tensão superficial alveolar e pela prevenção do colapso dos alvéolos durante a expiração. Nos casos em que o recém-nascido apresenta deficiência ou imaturidade na produção de surfactante, como frequentemente ocorre em prematuros, a administração precoce de surfactante exógeno

diretamente nos pulmões pode melhorar significativamente a expansão pulmonar e a capacidade respiratória.

A técnica de administração de surfactante varia de acordo com o protocolo clínico da unidade neonatal, podendo ser administrado por via endotraqueal durante a ventilação mecânica. A eficácia do surfactante exógeno na redução da necessidade de ventilação mecânica, complicações pulmonares graves e mortalidade neonatal é amplamente respaldada por estudos clínicos. Além disso, a evolução contínua das formulações de surfactante e a adaptação de protocolos de administração têm contribuído para melhorar os resultados a longo prazo em neonatos com complicações respiratórias severas. Portanto, o uso criterioso e oportuno de surfactante exógeno desempenham um papel crucial na promoção da saúde pulmonar neonatal e na redução da morbimortalidade associada às doenças obstétricas e complicações respiratórias.

A abordagem multidisciplinar representa um pilar fundamental no manejo das complicações respiratórias neonatais, exigindo uma colaboração estreita entre diversos profissionais de saúde, incluindo obstetras, neonatologistas, enfermeiros especializados e fisioterapeutas. Esta estratégia integrada permite uma avaliação abrangente e coordenada desde o pré-natal até o pós-parto, visando garantir melhores desfechos para o feto e o neonato. Durante a gestação, obstetras desempenham um papel crucial na identificação precoce de fatores de risco para complicações respiratórias, como prematuridade e doenças maternas, e na implementação de medidas preventivas adequadas, como o uso de corticosteroides antenatais.

Após o nascimento, neonatologistas assumem a liderança no cuidado intensivo neonatal, utilizando protocolos atualizados para o manejo de síndromes respiratórias agudas, como a síndrome do desconforto respiratório (SDR). A cooperação entre esses profissionais permite a rápida intervenção em situações críticas, como a administração de surfactante e suporte ventilatório avançado, conforme necessário. Além disso, a equipe multidisciplinar se concentra na educação contínua dos pais sobre cuidados neonatais, incluindo técnicas de alimentação e sinais de alerta de complicações respiratórias, promovendo assim uma transição suave do hospital para o ambiente domiciliar. Em suma, a abordagem colaborativa multidisciplinar não apenas melhora os resultados imediatos para o recém-nascido, mas também oferece suporte holístico para a família, garantindo um início de vida saudável e sustentável.

CONCLUSÃO

Ao revisar as estratégias de manejo clínico para doenças obstétricas e complicações respiratórias neonatais, fica evidente que a abordagem multidisciplinar é crucial para otimizar os resultados fetais e neonatais. A colaboração entre obstetras, neonatologistas e outros profissionais de saúde desempenha um papel fundamental desde o pré-natal até o pós-parto, permitindo uma intervenção precoce e coordenada para reduzir complicações respiratórias. Estudos demonstraram que intervenções como a administração antenatal de corticosteroides para promover a maturação pulmonar fetal e o uso estratégico de surfactante exógeno para tratar a síndrome do desconforto respiratório são eficazes na melhoria dos desfechos neonatais.

Além disso, a educação materna sobre hábitos de vida saudáveis e cuidados pré-natais adequados desempenha um papel preventivo significativo. A implementação de protocolos atualizados e a adaptação contínua das práticas clínicas são essenciais para enfrentar os desafios associados a complicações respiratórias neonatais, como a asfixia perinatal e o parto prematuro. A pesquisa enfatiza a importância de unidades neonatais bem equipadas e equipes treinadas para oferecer suporte ventilatório avançado e cuidados intensivos especializados.

Em resumo, a integração de conhecimentos científicos atualizados com práticas clínicas eficazes é fundamental para melhorar os resultados fetais e neonatais em casos de complicações respiratórias. A contínua investigação e implementação de estratégias de manejo clínico são essenciais para enfrentar os desafios emergentes e promover um cuidado de saúde materno-infantil cada vez mais eficaz e seguro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CASTELLANI C, Duff AJA, Bell SC, Heijerman HGM, Munck A, Ratjen F, Sermet-Gaudelus I, Southern KW, Barben J, Flume PA, Hodková P, Kashirskaya N, Kirszenbaum MN, Madge S, Oxley H, Plant B, Schwarzenberg SJ, Smyth AR, Taccetti G, Wagner TOF, Wolfe SP, Drevinek P. ECFS best practice guidelines: the 2018 revision. *J Cyst Fibros*. 2018 Mar;17(2):153-178. doi: 10.1016/j.jcf.2018.02.006.
2. WILLIAMS A, Grantz K, Seeni I, Robledo C, Li S, Ouidir M, Nobles C, Mendola P. Obstetric and neonatal complications among women with autoimmune disease. *J Autoimmun*. 2019 Sep;103:102287. doi: 10.1016/j.jaut.2019.05.015.

3. GOLD S, Clarfield L, Johnstone J, Diambomba Y, Shah PS, Whittle W, Abbasi N, Arzola C, Ashraf R, Biringier A, Chitayat D, Czikk M, Forte M, Franklin T, Jacobson M, Keunen J, Kingdom J, Lapinsky S, MacKenzie J, Maxwell C, Preisman M, Ryan G, Selk A, Sermer M, Silversides C, Snelgrove J, Watts N, Young B, De Castro C, D'Souza R. Adapting obstetric and neonatal services during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Feb 11;22(1):119. doi: 10.1186/s12884-022-04409-4.
4. BAUER ME, Bernstein K, Dinges E, Delgado C, El-Sharawi N, Sultan P, Mhyre JM, Landau R. Obstetric Anesthesia During the COVID-19 Pandemic. *Anesth Analg*. 2020 Jul;131(1):7-15. doi: 10.1213/ANE.0000000000004856.
5. SWEETING A, Hannah W, Backman H, Catalano P, Feghali M, Herman WH, Hivert MF, Immanuel J, Meek C, Oppermann ML, Nolan CJ, Ram U, Schmidt MI, Simmons D, Chivese T, Benhalima K. Epidemiology and management of gestational diabetes. *Lancet*. 2024 Jun 18;S0140-6736(24)00825-0. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00825-0.
6. YU N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, Liu Y, Xiao J, Liu H, Deng D, Chen S, Zeng W, Feng L, Wu J. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis*. 2020 May;20(5):559-564. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30176-6.
7. AMBALAVANAN N, Aschner JL. Management of hypoxemic respiratory failure and pulmonary hypertension in preterm infants. *J Perinatol*. 2016 Jun;36 Suppl 2:S20-7. doi: 10.1038/jp.2016.45.
8. WANG CL, Liu YY, Wu CH, Wang CY, Wang CH, Long CY. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *Int J Med Sci*. 2021 Jan 1;18(3):763-767. doi: 10.7150/ijms.49923.
9. PREDA A, Pădureanu V, Moța M, Ștefan AG, Comănescu AC, Radu L, Mazilu ER, Vladu IM. Analysis of Maternal and Neonatal Complications in a Group of Patients with Gestational Diabetes Mellitus. *Medicina (Kaunas)*. 2021 Oct 28;57(11):1170. doi: 10.3390/medicina57111170.
10. ISLAM MM, Poly TN, Walther BA, Yang HC, Wang CW, Hsieh WS, Atique S, Salmani H, Alsinglawi B, Lin MC, Jian WS, Jack Li YC. Clinical Characteristics and Neonatal Outcomes of Pregnant Patients With COVID-19: A Systematic Review. *Front Med (Lausanne)*. 2020 Dec 3;7:573468. doi: 10.3389/fmed.2020.573468.
11. DASHRAATH P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, Choolani M, Mattar C, Su LL. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jun;222(6):521-531. doi: 10.1016/j.ajog.2020.03.021.
12. SJAUS A, McKeen DM, George RB. Hypertensive disorders of pregnancy. *Can J Anaesth*. 2016 Sep;63(9):1075-97. English. doi: 10.1007/s12630-016-0689-8.
13. LIN C, Chu SM, Hsu JF, Hsu CC, Chang YL, Lien R, Cheng SW, Chiang MC. Delivery management of suspected or confirmed COVID-19 positive mothers. *Pediatr Neonatol*. 2021 Sep;62(5):476-482. doi: 10.1016/j.pedneo.2021.06.004.

14. AL-KURAISHY HM, Al-Gareeb AI, Albezrah NKA, Bahaa HA, El-Bouseary MM, Alexiou A, Al-Ziyadi SH, Batiha GE. Pregnancy and COVID-19: high or low risk of vertical transmission. *Clin Exp Med.* 2023 Aug;23(4):957-967. doi: 10.1007/s10238-022-00907-z.
15. CAMPBELL KH, Illuzzi JL, Lee HC, Lin H, Lipkind HS, Lundsberg LS, Pettker CM, Xu X. Optimal maternal and neonatal outcomes and associated hospital characteristics. *Birth.* 2019 Jun;46(2):289-299. doi: 10.1111/birt.12400.