



Evento: X Seminário de Inovação e Tecnologia

## COVID-19 E SOROCONVERSÃO NO PERÍODO GESTACIONAL E PUERPÉRIO

### COVID-19 AND SEROCONVERSION IN THE GESTATIONAL AND PUERPERIUM PERIOD

Isadora Sulzbacher Ourique<sup>2</sup>, Matias Nunes Frizzo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudo de revisão bibliográfica, realizado na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Biomedicina, bolsista PIBEX do Projeto de Extensão “Educação em Saúde”.

<sup>3</sup> Professor do Curso de Biomedicina e Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS/UNICRUZ/UNIJUI).

#### RESUMO

O período pandêmico causado pelo vírus SARS-CoV-2 expôs a humanidade a uma situação de vulnerabilidade extrema, sendo declarada uma Emergência de Saúde Pública e Preocupação Internacional em janeiro de 2020. Obtêm-se ciência de que, entre milhares de infectados, mulheres gestantes foram infectadas, e conseqüentemente, apresenta-se uma situação de risco não somente à vida da gestante, outrossim, do feto. A partir de tais ocorridos, o presente estudo objetiva descrever a soroconversão em neonatos de puérperas que tiveram COVID-19 no período gestacional a fim de identificar os mecanismos infecciosos e imunológicos até então relatados, através de um estudo de revisão bibliográfica. Ainda não estão totalmente descritos os mecanismos infecciosos e imunológicos acerca da COVID-19 ao longo da gestação, bem como a transmissão vertical, imunização transplacentária e produção de anticorpos no período neonatal.

**Palavras-chave:** COVID-19. Gravidez. Newborn. Anticorpos.

#### INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2) foi identificada primeiramente em dezembro do ano de 2019, na China. Caracterizada como uma enfermidade altamente infecciosa, foi declarada Emergência de Saúde Pública e Preocupação Internacional em janeiro de 2020 (JESUS *et al.*, 2020). Na América do Sul, o primeiro caso foi registrado em 26 de fevereiro de 2020, no Brasil (BRASIL, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a pandemia da COVID-19 iniciou-se em 11 de março de 2020.

O causador do cenário pandêmico - o vírus SARS-CoV-2 - surge da formação de um clado irmão do protótipo humano e da síndrome respiratória aguda grave de morcego coronavírus (SARS-CoVs) da espécie coronavírus associada à Síndrome Respiratória Aguda



Grave (SRAG) (GORBALENYA *et al.*, 2020). Infectado, o indivíduo pode apresentar febre, sinais de sintoma respiratório (ex: tosse), dor na garganta, saturação de O<sub>2</sub> < 95%, além de outras sintomáticas que variam conforme a gravidade do caso (BRASIL, 2020).

A detecção de RNA viral baseada em *reverse-transcriptase polymerase chain reaction* (RT-PCR) têm sido de ampla utilização no diagnóstico do coronavírus, porém, a mesma não pode ser aplicada ao monitoramento da imunidade ou dos estágios da doença posteriores a 15 dias da infecção. Logo, os testes para detecção sorológica de anticorpos IgM (presente em primeiro momento, demonstrando infecção por agente invasor), IgA (prevenção do vírus às mucosas) e IgG (reações secundárias com neutralização do vírus) fornecem uma avaliação da resposta imune ao SARS-CoV-2 (ADATI *et al.*, 2021).

Tendo-se ciência do contexto atual vivenciado pela população mundial na pandemia, diversas circunstâncias podem afetar a saúde do recém-nascido e da mãe, principalmente durante a gestação (CAPARROS-GONZALEZ, 2020; WHO, 2020). Estudos realizados em território chinês com gestantes apontam que o risco de infecção da mãe para feto é reduzido, uma vez que não foi encontrado o vírus SARS-CoV-2 em fluidos amnióticos, no leite materno ou no cordão umbilical (CHEN *et al.*, 2020). Já as imunoglobulinas G (IgG), que atuam principalmente na neutralização de toxinas bacterianas e vírus, possuem a capacidade de atravessar a placenta (LEVINSON, 2014). Na literatura científica ainda são escassos dados acerca da soroprevalência de anticorpos contra SARS-CoV-2 em neonatos de puérperas que tiveram COVID-19 no período gestacional. Desse modo, o presente estudo objetiva descrever a soroconversão em neonatos de puérperas que tiveram COVID-19 no período gestacional.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica acerca da soroconversão em neonatos de puérperas que tiveram COVID-19 no período gestacional. Para tanto, foi realizada uma pesquisa em fontes literárias e em dados secundários nos meses de julho e agosto de 2021, tais como Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Periódicos Capes. Utilizou-se as palavras-chave “COVID-19”, “Gestação”, “Newborn” e “Anticorpos”, e o operador booleano AND. Ao total, foram encontrados 17 estudos, os quais foram selecionados previamente por leitura do título e resumo totalizando 15 artigos. Posteriormente, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos, sendo incluídos para o estudo 11 artigos.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os anticorpos possuem como função primordial ligarem-se ao patógeno ou produtos do mesmo que induziram a resposta imune e recrutar demais células e moléculas para destruir o patógeno enquanto o anticorpo estiver unido a ele (MURPHY, 2014). Possuindo cinco classes - IgG, IgA, IgM, IgD e IgE -, cada qual possui uma função específica a determinado patógeno e consequente resposta do corpo imune (LEVINSON, 2014). Ao nosso estudo, interessam as imunoglobulinas A, M e G, responsáveis respectivamente pela não fixação do vírus às mucosas, à resposta primária a um antígeno e às respostas imunológicas secundárias, que neutralizam ações do vírus.

Ao diagnóstico laboratorial das infecções virais implica-se o diagnóstico direto (a detecção do próprio vírus), e indireto, detectando-se a resposta imune do hospedeiro por meio da imunidade humoral e imunidade celular (KORSMAN *et al.*, 2014). A detecção dos anticorpos gerados no organismo infectado apresenta-se como uma das técnicas mais utilizadas mundialmente, principalmente em meio a pesquisa. Detecta-se a partir dos anticorpos IgM e IgG, sendo algumas vezes presente a detecção de IgA. A presença de IgM ocorre entre 7-10 dias de início dos sintomas, diminuindo a partir de 20 dias. Enquanto isso, o IgG passa a positivar a partir de 14-20 dias, mantendo-se por um período prolongado. Nem todos os indivíduos possuem a mesma capacidade de resposta do sistema imunológico: a produção de anticorpos pode possuir diferentes inícios e intensidades, resultando em indivíduos que apresentem falsos negativos (HART *et al.*, 2020).

A transmissão vertical é uma forma de transmissão comum a diversas doenças contagiosas, que passam da mãe à criança por meio da placenta, no contato direto durante o parto ou do contato com o leite materno. Não há atualmente evidência desse tipo de transmissão em doenças causadas tanto pelo SARS-CoV (vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave) e MERS-CoV (vírus da Síndrome Respiratória do Oriente Médio), tão menos pelo SARS-CoV-2. Há possibilidade que o vírus seja encontrado em menor proporcionalidade na nasofaringe do neonato (LYRA *et al.*, 2020).

Relatos apontam que a presença de anticorpos IgM no recém-nascido podem ser explicados pela inflamação na interface materno-fetal por conta da lesão hipóxica materna ou do efeito citotóxico viral (BENTLIN *et al.*, 2020). Em um estudo realizado em fevereiro de



2020, avaliou-se o elevado número de anticorpos IgM para SARS-CoV-2 em um recém-nascido em Wuhan, que não tinha sintomas, e foi mantido em quarentena na ala neonatal. Em duas horas de vida, o nível de IgG para COVID-10 era de 140.32 AU/mL e o de IgM de 45.83 AU/mL, sendo os valores de referência para ambos os anticorpos <10. O resultado de cinco testes RT-PCR apresentaram-se negativo, todavia, considerou-se uma provável transmissão vertical, não comprovada pois não houve realização de certos exames, como testagem PCR na placenta ou no fluido amniótico (DONG *et al.*, 2020).

Por fim, em março de 2020 coletaram-se exames apontando imunofenótipos, citocinas e imunoglobulinas de 51 neonatos que as mães foram infectadas pelo SARS-CoV-2 no terceiro trimestre em Wuhan. Nenhum apresentava sintomas, com níveis sorológicos dentro da faixa normal. Mesmo as mães contagiando-se ao final de sua gravidez, não afetaram significativamente a imunidade celular e humoral dos fetos (LIU *et al.*, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificamos que ainda não estão totalmente descritos os mecanismos infecciosos e imunológicos acerca da COVID-19 ao longo da gestação, bem como a transmissão vertical, imunização transplacentária e produção de anticorpos no período neonatal. Desse modo, salienta-se a necessidade da continuidade de pesquisas acerca deste âmbito, objetivando descrever os aspectos clínicos e laboratoriais da doença ao longo do período gestacional e neonatal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADATI, Marisa C, et al. **Monitoramento pós-mercado dos testes rápidos para COVID-19: enfrentamento da pandemia.** Vigil. sanit. debate. 2021. Disponível em: <<https://bit.ly/3jMuAfy>>. Acesso em 26 de julho de 2021.

AMORIM, Melania M. **COVID-19 e Gravidez.** Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. Recife. Maio. 2021. Disponível em: <<https://bit.ly/2XkkOtt>>. Acesso em 26 de julho de 2021.

BENTLIN, Maria R., et al. **Coronavírus e Recém-nascido: O Que se Sabe até o Momento?.** Sociedade de Pediatria de São Paulo. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3CweO0K>>. Acesso em 01 de agosto de 2021.

BRASIL, 2020. **Boletim Epidemiológico ESPECIAL.** Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Semana Epidemiológica 51. Disponível em: <<https://bit.ly/2U9jx7n>>. Acesso em 12 de julho de 2021.



CAPARROS-GONZALEZ, Rafael A. **Consecuencias maternas y neonatales de la infección por coronavirus COVID-19 durante el embarazo: una scoping review.** Rev Esp Salud Pública. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3lQLX1d/>>. Acesso em 14 de julho de 2021.

CHEN, Huijun, et al. **Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records.** The Lancet. Volume 395, March 07, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2U9jJ6B>>. Acesso em 22 de julho de 2021.

DONG, Lan, et al. **Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn.** American Medical Association. May 12, 2020 Volume 323. Disponível em: <[doi:10.1001/jama.2020.4621](https://doi.org/10.1001/jama.2020.4621)>. Acesso em 01 de agosto de 2021.

GORBALENYA, Alexander E., et al. **Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group.** BioRxiv. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2VGI5GQ>>. Acesso em 12 de julho de 2021.

HART, Marcia C. **Diagnóstico microbiológico de SARS-COV 2.** Revista Cubana de Medicina. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3yDAju5>>. Acesso em 26 de julho de 2021.

JESUS, Jaqueline Goes de et al. **Importation and early local transmission of COVID-19 in Brazil.** Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. 2020, v. 62 Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1678-9946202062030>>. Acesso em 12 de julho de 2021.

KORSMAN, Stephen N., et al. **Virology: an Illustrated Colour Text.** Churchill Living Stone. 2012. p. 117. Acesso em 26 de julho de 2021.

LEVINSON, Warren. **Microbiologia médica e imunologia.** 12ª edição. Porto Alegre: AMGH, 2014. p. 494-497. Acesso em 22 de julho de 2021.

LIU, Pin, et al. **The immunologic status of newborns born to SARS-CoV-2–infected mothers in Wuhan, China.** American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. May 11, 2020. Disponível em: <[doi.org/10.1016/j.jaci.2020.04.038](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.04.038)>. Acesso em 01 de agosto de 2021.

LYRA, Ana C, et al. **Vertical transmission and SARS-COV-2: what do we know?.** Braz. J. Hea. Rev., Curitiba. Disponível em: <[DOI:10.34119/bjhrv3n4-153](https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-153)>. Acesso em 12 de julho de 2021.

MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway.** Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC. 8ª edição. São Paulo. 2014. p. 127-129. Acesso em 22 de julho de 2021.

WHO (World Health Organization). **WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience.** Geneva; 2018. Disponível em <<https://bit.ly/3fQpC0c>>. Acesso em 12 de julho de 2021.