

Utilização da posição prona em gestantes com COVID-19 ou outras condições de saúde

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0001-6143-1558>

Cristina da Silva Fernandes^{3,4}

 <https://orcid.org/0000-0002-4514-3107>


Luanna dos Santos Rocha⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-1013-5609>

Nelson Miguel Galindo-Neto⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-7003-165X>

Joselany Áfio Caetano^{3,6}

 <https://orcid.org/0000-0002-0807-056X>

Lívia Moreira Barros⁷

 <https://orcid.org/0000-0002-9763-280X>

Objetivo: analisar, na literatura científica, o conhecimento disponível sobre a utilização da posição prona em gestantes diagnosticadas com COVID-19 ou outras condições de saúde.

Método: revisão integrativa da literatura desenvolvida mediante a seguinte questão norteadora: Qual o conhecimento científico disponível sobre a aplicação da posição prona em gestantes com COVID-19 ou outras condições de saúde? A busca de estudos foi realizada em oito bases de dados. **Resultados:** a aplicação da posição prona em gestantes com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo permitiu a melhora na complacência pulmonar e na oxigenação. Também possibilitou redução da compressão uterina sobre grandes vasos maternos e foi observada redução da pressão arterial em gestantes com pré-eclâmpsia. A posição prona também se mostrou segura no manejo cirúrgico de pacientes grávidas. Ademais, destacaram-se como desvantagens relacionadas à posição prona em gestantes: a possibilidade de ocorrência de compressão aortocaval, causando hipotensão grave, e a incapacidade de monitorar facilmente o estado fetal ou realizar cesariana de emergência. **Conclusão:** a posição prona foi considerada segura, confiável e confortável para aplicação no manejo clínico de gestantes, na qual cuidados específicos devem ser tomados para evitar compressão do abdome gravídico, assim como é relevante a monitorização fetal para detectar comprometimento de circulação placentária.

Descritores: Gestantes; Gestação; Infecções por Coronavírus; Síndrome do Desconforto Respiratório do Adulto; Decúbito Ventral; Enfermagem.

¹ Universidade Estadual Vale do Acaraú, Centro de Ciências da Saúde, Sobral, CE, Brasil.

² Bolsista da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), Brasil.

³ Universidade Federal do Ceará, Departamento de Enfermagem, Fortaleza, CE, Brasil.





⁴ Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Pesqueira, Pesqueira, PE, Brasil.

⁶ Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

⁷ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Curso de Enfermagem, Redenção, CE, Brasil.

Como citar este artigo

Cavalcante FML, Fernandes CS, Rocha LS, Galindo-Neto NM, Caetano JÁ, Barros LM. Use of the prone position in pregnant women with COVID-19 or other health conditions. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29: e3494. [Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.5181.3494>

Introdução

O SARS-CoV-2 teve seus primeiros casos em Wuhan, na China, onde, no final de dezembro de 2019, foi relatada à Organização Mundial da Saúde (OMS) uma série de casos de pneumonia causada por agentes etiológicos desconhecidos. No ano seguinte, o problema tornou-se mundial, sendo declarado como pandemia em março de 2020. A COVID-19, doença causada pelo SARS-CoV-2, pode gerar complicações ao paciente infectado como Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), sepse, insuficiência renal aguda e disfunção cardíaca⁽¹⁾.

Desde a notificação dos primeiros casos de COVID-19 nas Américas, mais de 60 mil casos confirmados da doença foram identificados entre gestantes, incluindo 458 mortes maternas de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), mais da metade destas ocorridas no Brasil e México⁽²⁾. Até o dia 16 de dezembro de 2020, o Ministério da Saúde brasileiro registrou 4.564 casos de hospitalização por SDRA e 233 óbitos entre gestantes com casos confirmados de COVID-19 no país, indicando uma mortalidade 86,2 óbitos/100 mil habitantes nesta população⁽³⁾.

A elevada taxa de morbimortalidade por COVID-19 entre as gestantes brasileiras pode estar relacionada tanto às condições fisiopatológicas inerentes ao processo de gestação e ao adoecimento causado pela infecção por SARS-CoV-2, quanto aos problemas crônicos enfrentados pela assistência obstétrica brasileira – como pré-natal de baixa qualidade e a dificuldade de acesso a cuidados de emergência e de alta complexidade⁽⁴⁾. Assim, compreende-se que a assistência às gestantes acometidas pela doença requer cuidados especiais, na intenção de preservar as boas práticas obstétricas e se alcançar desfechos materno-fetais positivos⁽⁵⁾.

Inicialmente, as gestantes não se constituíam como grupo de risco à COVID-19, mas, posteriormente, foram incluídas nessa classificação. Embora o quantitativo de infecções pelo novo coronavírus nesse grupo não seja superior quando comparado à população em geral, os estudos atuais têm apontado uma maior necessidade de internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), de suporte ventilatório invasivo e de oxigenação por membrana extracorpórea, bem como um maior risco de parto prematuro e óbito materno no grupo de gestantes, quando comparado à população não gestante⁽⁶⁻⁷⁾.

Nesse contexto, é importante destacar que as mudanças fisiológicas que ocorrem durante a gravidez tornam a gestante mais vulnerável a infecções graves. A elevação do diafragma, somada ao aumento do consumo de oxigênio, causa diminuição da capacidade funcional pulmonar durante a gravidez, o que aumenta as complicações em casos de SDRA. Ademais, mulheres grávidas com SDRA têm maior risco de cesariana, parto

prematuro, diminuição do índice de Apgar e baixo peso de seus recém-nascidos. Mesmo pacientes com COVID-19, que apresentam sintomas leves, ainda possuem alto risco para desenvolver SDRA e resultados adversos na gravidez, com destaque especial para gestantes com diabetes, doenças cardiovasculares, obesidade, pré-eclâmpsia ou outras complicações/comorbidades^(4,8).

A melhora do padrão respiratório em pacientes com SDRA pode ser obtida com o posicionamento em prona, o qual torna a ventilação mais homogênea, pois diminui a distensão alveolar ventral e o colapso dorsal alveolar ao reduzir a diferença entre as pressões transpulmonares dorsal e ventral, além de reduzir a compressão dos pulmões. O posicionamento do paciente em pronação no leito deve ser instituído o mais precocemente possível, de preferência nas primeiras 24 horas ou em até 48 horas, diante do quadro de SDRA⁽⁹⁾.

O posicionamento em prona, que consiste em mover o paciente deitado de costas para a posição deitado de bruços, é uma terapia usada para aumentar a probabilidade de sobrevivência em pacientes com COVID-19. A técnica foi descrita pela primeira vez como tratamento para a Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA) na literatura científica há mais de 40 anos. O procedimento foi usado inicialmente como último recurso, quando todos os outros tratamentos falharam. Todavia, descobertas recentes sugerem que o uso de posicionamento em prona deve ser incluído como parte do tratamento precoce de SDRA grave⁽¹⁰⁾.

Estudos apontam que a posição prona, aplicada de maneira precoce e prolongada, pode ser fator protetor para mortalidade de pacientes com SDRA em uso de ventilação invasiva. Entretanto, sua utilização em pacientes conscientes ainda não apresenta resultados conclusivos, principalmente em gestantes⁽¹¹⁻¹²⁾.

Assim, diante das lacunas científicas, surgiu o questionamento sobre a utilização da posição prona em gestantes com COVID-19 ou outras condições de saúde. Ensaio clínico randomizado realizado na Austrália evidenciou melhora na pressão arterial sistólica em gestantes com pré-eclâmpsia após o posicionamento prona⁽¹³⁾. Sete grávidas em crise de urolitíase, no primeiro semestre de gestação, foram submetidas à Nefrolitotomia Percutânea com uso de posicionamento prona e obtiveram bons desfechos sem complicações⁽¹⁴⁾. A análise de 22 casos clínicos em revisão narrativa constatou que a posição prona foi viável para realização de cirurgia de hérnia do disco lombar em gestantes do terceiro trimestre⁽¹⁵⁾.

Logo, este estudo justifica-se pela necessidade de fomentar o posicionamento em prona de pacientes com COVID-19 ou outras condições de saúde, em especial às gestantes, que representam o público com indícios significativos sobre os riscos e complicações provenientes

do SARS-CoV-2. Destarte, objetivou-se analisar, na literatura científica, o conhecimento disponível sobre a utilização da posição prona em gestantes diagnosticadas com COVID-19 ou outras condições de saúde.

Método

Delineamento do estudo

Revisão integrativa da literatura operacionalizada por meio das seguintes etapas: elaboração da questão de pesquisa; definição de critérios de elegibilidade dos estudos; busca de publicações na literatura científica; coleta dos dados das publicações; análise crítica dos estudos selecionados; discussão de resultados; e apresentação da revisão integrativa⁽¹⁶⁾.

A questão norteadora do estudo foi elaborada mediante utilização da estratégia População Interesse Contexto (PICO)⁽¹⁷⁾, na qual considerou-se P (População): Gestantes; I (Interesse): Posição prona; Co (Contexto): Gestação. Assim, definiu-se a seguinte pergunta: Qual o conhecimento científico disponível sobre a aplicação da posição prona em gestantes com COVID-19 ou outras condições de saúde?

Optou-se por inserir o termo "COVID-19" na pergunta norteadora para haver maior destaque do conteúdo no presente manuscrito, o que pode facilitar o resgate de publicações durante a busca de artigos sobre a temática. Já o termo "outras condições de saúde" se refere a qualquer intercorrência clínica ou traumatológica que leve a gestante a necessitar do posicionamento prona, sendo possível inferir que ao definir, na estratégia PICO, o termo Gestante subentende-se que qualquer condição de saúde vivenciada no período gravídico seria obtida na busca.

Período

A coleta de dados foi realizada no período de outubro a novembro de 2020.

Crítérios de seleção

A seleção dos estudos ocorreu conforme as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses* (PRISMA)⁽¹⁸⁾, mediante os seguintes critérios de inclusão: publicações que tratassem da aplicação da posição prona em gestantes, publicadas sem delineamento de tempo e idioma. Excluíram-se os estudos de revisão, teses, dissertações, editoriais, anais e estudos duplicados.

Coleta de dados

Para a busca de publicações recorreu-se às bases de dados *PubMed Central* (PubMed/PMC), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Scopus*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Web of Science*, *Cochrane*, *Cumulative Index of Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e *Excerpta Medica dataBASE* (EMBASE).

O processo de busca, triagem, seleção e análise dos estudos foi desenvolvido por dois pesquisadores de forma independente e pareada com o objetivo de verificar possíveis divergências nos achados. É válido salientar que, caso houvesse divergência entre os dois pesquisadores na seleção dos estudos, um terceiro revisor realizava a análise do estudo e dava a decisão final sobre a inclusão ou não do estudo.

Para obter o maior número de resultados possíveis em cada base de dados, utilizaram-se descritores e palavras-chaves do *Medical Heading Subjects* (MeSH), *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS), *EMBASE Heading Subjects* (EMTREE) e *CINAHL Headings*, com os quais definiram-se as estratégias de busca descritas na Figura 1.

Base de dados	Estratégia de busca
SciELO, LILACS	("Pregnant Women" OR "Pregnant Woman" OR Pregnancy OR Gestation) AND ("Prone Position" OR "Prone Positions")
PubMed/PMC	("Pregnant Women" OR "Pregnant Woman" OR "Woman, Pregnant" OR "Women, Pregnant") AND ("Prone Position" OR "Position, Prone" OR "Positions, Prone" OR "Prone Positions" OR "Prone Positioning")
Scopus, Web of Science e Cochrane	("Pregnant Women" OR "Pregnant Woman" OR "Woman, Pregnant" OR "Women, Pregnant" OR Pregnancy OR Pregnancies OR Gestation) AND ("Prone Position" OR "Position, Prone" OR "Positions, Prone" OR "Prone Positions" OR "Prone Positioning")
CINAHL	("Expectant Mothers" OR "Pregnant Women" OR "Pregnant Woman" OR Pregnancy OR Gestation) AND ("Prone Position" OR "Prone Positions" OR "Prone Positioning")
EMBASE	("Pregnant Woman" OR "Pregnant Women" OR Pregnancy OR Gestation) AND ("Prone Position" OR "Prone Positioning")

Figura 1 - Estratégias de busca e suas respectivas bases de dados. Sobral, CE, Brasil, 2020

Optou-se por não utilizar termos relacionados à COVID-19 para possibilitar recuperação de maior número de resultados possíveis e pela necessidade de ampliação da possibilidade de busca de estudos acerca da aplicação da posição prona em gestantes com outros agravos à saúde. Além disso, caso fosse incluído o termo COVID-19 na busca, seria necessário incluir também termos relacionados às outras condições clínicas como doenças metabólicas e cardiovasculares que podem ocorrer nesse período. Vale destacar ainda que os termos *Gestação e Gravidez* foram selecionados também com o intuito de aumentar os resultados da busca, o que não seria possível com a restrição para os termos como *gestação de risco* ou *gestação com comorbidades*, por exemplo.

Análise dos dados

Os estudos encontrados nas bases de dados foram exportados para o gerenciador de referências *Mendeley*, por meio do qual excluíram-se os estudos duplicados. Em seguida, realizou-se a leitura de título e resumo das publicações para seleção das que atendiam aos critérios de elegibilidade, na qual os estudos selecionados foram lidos na íntegra e excluídos os que não responderam à questão de pesquisa. Posteriormente, os artigos incluídos na amostra final foram completamente analisados mediante utilização de instrumento semiestruturado para a obtenção

de informações consideradas relevantes sobre os estudos, como: título; autores; ano, idioma e país de publicação; aspectos metodológicos e principais resultados evidenciados, dados que foram agrupados em quadros descritivos.

Além disso, as publicações foram classificadas em níveis de evidência de acordo com a seguinte classificação: nível I - metanálises, estudos controlados e randomizados; nível II - estudos experimentais; nível III - estudos quase-experimentais; nível IV - estudos descritivos, não experimentais ou qualitativos; nível V - relatos de experiência e de caso; e nível VI - opinião e consensos de especialistas⁽¹⁹⁾.

Aspectos éticos

Seguiram-se os preceitos éticos da Lei n.º 9.610/98, sendo respeitados as ideias, os conceitos e as definições dos autores dos estudos selecionados para a presente revisão.

Resultados

Foram recuperadas 1.291 publicações, das quais 1.279 foram excluídas: 1.151 por não atenderem à questão norteadora e 128 por serem duplicadas. A amostra final foi composta por 11 estudos. A Figura 2 descreve o processo de busca e seleção de estudos.

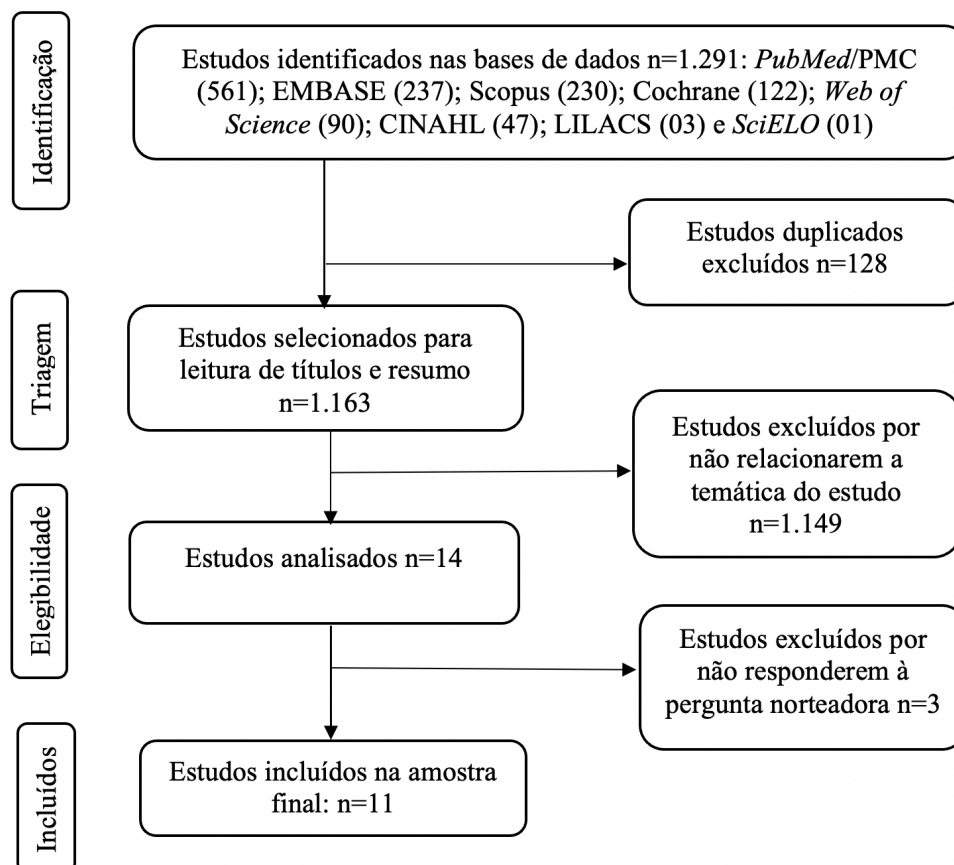


Figura 2 - Fluxograma de busca conforme as recomendações do PRISMA⁽¹⁸⁾

As publicações foram predominantemente do ano de 2020 (36,3%), seguido do ano de 2014 (18,1%) e dos anos 2018, 2017, 2015, 2009 e 1998, que tiveram uma (9,0%) publicação, cada. Todos os estudos foram publicados no idioma inglês. Quanto ao país de origem, predominaram os Estados Unidos, a Itália e a Austrália, com duas (18,1%) publicações cada, enquanto o Brasil, o Japão, a Índia, o Reino Unido e a Alemanha tiveram uma (9,0%) publicação, cada.

Prevaleram estudos do tipo relato de caso (54,5%), seguido de recomendações de especialistas (18,1%). As tipologias de estudo transversal, ensaio clínico randomizado e estudo observacional tiveram uma (9,1%) publicação cada. Quanto ao nível de evidência foi prevalente o nível V (n=6, 54,5%), seguido dos níveis VI (n=2, 18,1%), nível IV (n=2, 18,1%) e nível II (n=1, 9,1%). A Figura 3 traz a descrição dos estudos.

Ano/ Idioma/País	Objetivo	Métodos
2020/ Inglês/ Itália ⁽²⁰⁾	Relatar aplicação da posição prona e terapia de plasma convalescente em gestante com COVID-19.	Relato de caso realizado com gestante de 34 anos e 27,4 semanas de gestação, internada na UTI*.
2020/ Inglês/ Estados Unidos ⁽²¹⁾	Sintetizar os <i>guidelines</i> sobre manejo de gestantes infectadas pela COVID-19.	Recomendações de especialistas.
2020/ Inglês/ Austrália ⁽²²⁾	Descrever as recomendações do Grupo de Trabalho para o cuidado de mulheres grávidas e puérperas com COVID-19.	Recomendações de especialistas.
2020/ Inglês/ Itália ⁽²³⁾	Relatar o caso de gestante no terceiro trimestre de gestação com SDRA [†] decorrente de COVID-19.	Relato de caso realizado com gestante de 48 anos com SDRA [†] decorrente de COVID-19, admitida na UTI*.
2018/ Inglês/ Austrália ⁽¹³⁾	Avaliar a viabilidade e aceitabilidade da posição prona em mulheres no final da gravidez e determinar se a pressão arterial foi inicialmente reduzida na posição prona em mulheres com pré-eclâmpsia.	Estudo observacional prospectivo realizado com 50 mulheres grávidas saudáveis e 15 com pré-eclâmpsia, admitidas em centro obstétrico de hospital terciário. Foi utilizado o <i>BellyPillow</i> [®] , travesseiro projetado com orifício central que sustenta o útero gravídico.
2017/ Inglês/ Brasil ⁽²⁴⁾	Analisar a influência da posição deitada em uma maca especialmente projetada sobre os parâmetros hemodinâmicos materno-fetais e o conforto de gestantes.	Ensaio clínico randomizado e controlado realizado em Departamento de Obstetrícia de hospital de São Paulo, com 33 gestantes divididas em 2 grupos: grupo de gestantes sequência um (PGS1) [‡] e grupo de gestantes sequência dois (PGS2) [§] , ambos fizeram uso de protótipo de maca especial para acomodar as gestantes em posições diferentes.
2015/ Inglês/ Estados Unidos ⁽²⁵⁾	Apresentar o manejo perioperatório bem-sucedido de uma paciente grávida traumatizada com múltiplas lesões.	Relato de caso; mulher de 32 anos com 17 semanas de gestação, com trauma após uma colisão de veículo motorizado.
2014/ Inglês/ Reino Unido ⁽²⁶⁾	Descrever o gerenciamento de caso de uma paciente grávida obesa que foi colocada em decúbito ventral para cirurgia.	Relato de caso de mulher 24 anos com 15 semanas de gestação, internada na unidade terciária de neurocirurgia.
2014/ Inglês/ Índia ⁽²⁷⁾	Relatar caso de ventilação em posição prona em gestante com SDRA [†] refratária por influenza (H1N1).	Relato de caso realizado com gestante de 25 anos e com 31 semanas de gestação, admitida na UTI*.
2009/ Inglês/ Alemanha ⁽²⁸⁾	Relatar o caso de uma gestante com SDRA [†] secundária a trauma torácico contuso sofrido em um acidente de trânsito.	Relato de caso realizado com gestante de 25 anos com 34 semanas de gestação, internada em UTI*.
1998/ Inglês/ Japão ⁽²⁹⁾	Esclarecer o efeito da posição prona materna sobre o fluxo feto-placentário.	Estudo transversal realizado com 23 gestantes. Foi utilizado leito adaptado com abertura ampla para o útero, admitidas em departamento de ginecologia e obstetrícia de hospital.

*UTI = Unidade de Terapia Intensiva; †SDRA = Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo; ‡PGS1 = Grupo de gestantes sequência um; §PGS2 = Grupo de gestantes sequência dois

Figura 3 - Descrição dos estudos incluídos na revisão. Sobral, CE, Brasil, 2020

Na Figura 4, são apresentados os principais achados dos estudos, no que diz respeito aos resultados e conclusões. Apenas dois estudos pontuaram as desvantagens relacionadas à aplicação da posição prona em gestantes, em que destacou-se a possibilidade de

ocorrência de compressão aortocaval, causando hipotensão grave⁽²⁰⁾; e a incapacidade de monitorar facilmente o estado fetal ou realizar uma cesariana de emergência⁽²⁵⁾. Nenhum estudo relatou utilização de protocolos ou de *checklist* para realização do procedimento.

Id*	Principais resultados	Conclusões
20	A paciente foi submetida a um total de quatro ciclos de pronação, com duração de 12 horas cada, com o uso de apoios e coxins abaixo dos ombros e quadris, para prevenir a compressão aorticaval. Houve melhora progressiva da oxigenação.	As decisões conjuntas em equipe referentes a aplicação da posição prona, influenciaram positivamente nos resultados obtidos pela paciente.
23	Associada à ventilação mecânica invasiva, a manobra de pronação teve duração de 16 horas e, embora realizada só uma vez, proporcionou alívio da hipóxia, prevenindo danos à gestante e ao feto e evitando cesárea urgente e parto prematuro.	A ventilação em posição prona pode ser considerada para melhorar a respiração, trocas gasosas em gestantes com SDRA [†] grave, possibilitando evitar hipóxia materna prolongada. Nas gestantes, o diafragma é movido caudalmente diminuindo a compressão na parte posterior do pulmão e no parênquima pulmonar caudal, bem como os vasos são menos comprimidos pelo útero se o abdômen é deixado sem pressão sobre ele.
13	Houve redução na pressão arterial diastólica na posição prona tanto nas gestantes saudáveis ($p^{\ddagger}=0,064$) como nas com pré-eclâmpsia ($p^{\ddagger}=0,019$), bem como houve aumento da frequência cardíaca materna na posição prona em comparação com a posição lateral esquerda, com significância estatística. Nas gestantes com pré-eclâmpsia houve redução da frequência respiratória na posição prona, não clinicamente significativa, e redução da pressão arterial sistólica na posição prona em relação à posição lateral esquerda ($p^{\ddagger}=0,019$). Não houve diferença na frequência respiratória, saturação de oxigênio, frequência cardíaca fetal ou escores de conforto na posição prona em comparação com a posição lateral esquerda.	A posição prona é viável, segura e aceitável em mulheres no final da gravidez e pode reduzir a pressão arterial sistólica em mulheres com pré-eclâmpsia sem efeitos adversos imediatos. Pode haver benefício particular em descomprimir a veia cava inferior em pacientes com insuficiência placentária e, portanto, o benefício desta posição nessas mulheres.
24	Não houve diferenças entre as posições no tocante à frequência cardíaca materna, pressão arterial diastólica, saturação de oxigênio e frequência cardíaca fetal. Houve diminuições significativas na frequência respiratória e na pressão arterial sistólica na posição prona em comparação com a lateral esquerda. Houve aumento na saturação de oxigênio na posição prona em comparação com a posição de Fowler e a posição supina em ambas as seqüências. Todos os fetos deste estudo mantiveram as FC [§] fetais basais com parâmetros normais em todas as posições que as gestantes assumiram na maca protótipo.	A posição prona no protótipo de maca foi considerada segura e confortável. Pode ser vantajosa para melhorar a saturação de oxigênio e reduzir a pressão arterial sistólica e a frequência respiratória, bem como pode ser utilizada por gestantes durante a realização de exames, anestesia ou procedimentos fisioterapêuticos.
25	A paciente, sob ventilação mecânica invasiva e anestesia geral, foi cuidadosamente colocada na posição prona em mesa aberta de Jackson com cuidados para evitar qualquer pressão no abdômen e verificação e acolchoamento de todos os outros pontos de pressão.	A intervenção cirúrgica foi bem-sucedida devido à avaliação sistemática completa de questões individuais e estratificação de prioridades no tratamento.
26	A paciente foi submetida a cirurgia na posição prona, apresentando estabilidade cardiovascular ao longo do procedimento. Não foi determinado o efeito da posição prona no fluxo sanguíneo uterino.	A posição prona pode ser considerada segura na realização de cirurgia.
27	Sob ventilação mecânica e aplicação da posição prona, a paciente teve melhora dramática na oxigenação após 8 horas, com melhora da relação pressão de oxigênio/fração inspirada de oxigênio; a hemodinâmica permaneceu estável na posição prona, houve melhora na complacência pulmonar.	O uso da posição prona pode ser considerado apenas no comprometimento grave da oxigenação, visto que também afeta o feto. A posição prona materna pode fornecer alívio completo da compressão uterina dos grandes vasos.
28	A colocação do paciente na posição prona durante oito horas, como rolos no tórax e pelve para minimizar a compressão abdominal, melhorou acentuadamente as trocas gasosas, permitindo a extubação no quarto dia após o acidente.	A posição prona mostrou-se segura e eficaz no manejo da hipóxia na SDRA [†] . O fluxo sanguíneo placentário pode ser mais bem preservado do que com outras opções terapêuticas para a melhora da oxigenação.
29	A razão sistólica/diastólica arterial umbilical diminuiu significativamente na posição prona em comparação com a posição supina ($p^{\ddagger}<0,01$).	A posição prona materna pode proporcionar alívio completo da compressão uterina dos grandes vasos maternos, sendo mais significativa que na posição lateral.

*Id = Identificação da referência; †SDRA = Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo; ‡p = Valor de significância; §FC = Frequência cardíaca

Figura 4 - Descrição dos principais achados dos estudos. Sobral, CE, Brasil, 2020

Mediante a análise dos estudos, foi possível elencar as recomendações para a realização da posição prona

em gestantes, tanto nos casos de COVID-19 como para outras situações de saúde, conforme descreve a Figura 5.

Id*	Recomendações
20, 26	- É necessária a gestão multidisciplinar de mulheres grávidas para garantir o melhor cuidado materno e fetal, em especial nos casos de COVID-19.
22, 27	- Definir e utilizar protocolo adequado antes do início da aplicação da posição prona, com utilização adequada de EPIs [†] para garantir a segurança do paciente e dos profissionais, em especial no contexto de COVID-19.
21, 22	- A posição prona deve ser realizada com apoio do quadril e do tórax, visando à redução da compressão abdominal. Na ausência de equipamento especializado, o apoio na pronação pode ser realizado com travesseiros e cobertores.
22	- Para mulheres grávidas e puérperas com COVID-19 e sintomas respiratórios, que estão recebendo qualquer forma de terapia de oxigênio suplementar e que ainda não foram intubadas, considerar o posicionamento em prona. - Para gestantes com COVID-19 e hipoxemia, sob ventilação mecânica, considerar o posicionamento em prona por mais de 12 horas por dia.
23, 28	- Realizar monitoramento fetal antes e após, ou concomitante ao posicionamento. Faz-se necessária avaliação regular do bem-estar fetal e o monitoramento materno.
26	- Nos casos de cirurgia, deve ser realizada ultrassonografia fetal antes de qualquer intervenção e o monitoramento cardíaco fetal no intraoperatório deve ser considerado. - No manejo cirúrgico, é recomendado que a posição lateral esquerda seja preferível em gestantes no final do segundo trimestre e no terceiro trimestre. - Alterações de frequência cardíaca fetal podem alertar o anestesista, o mais cedo possível, para compressão aortocaval e insuficiência cardiovascular devido ao mau posicionamento da gestante.

*Id = Identificação da referência; [†]EPIs = Equipamentos de Proteção Individual

Figura 5 - Recomendações para a aplicação da posição prona em gestantes. Sobral, CE, Brasil, 2020

Discussão

A presente revisão possibilitou identificar que a maioria dos estudos foi publicada no ano de 2020, o que se justifica devido à necessidade emergente de produção do conhecimento sobre métodos terapêuticos para o tratamento de pacientes que desenvolvem SDRA decorrente da COVID-19, em especial nos casos das gestantes. Nesse contexto, a posição prona tem se mostrado segura, confiável e confortável tanto para manejo clínico desse grupo vulnerável, que apresenta casos graves de SDRA relacionada ou não ao novo coronavírus, como para realização de cirurgias.

Os estudos realizados na Austrália e no Brasil não evidenciaram mudanças significantes em gestantes na posição prona, referentes aos parâmetros de pressão arterial diastólica, frequência respiratória, saturação de oxigênio e frequência cardíaca fetal e, ainda, um estudo identificou aumento da frequência cardíaca materna com significância estatística, embora não se saiba ao certo a etiologia desse achado⁽¹³⁻²⁴⁾. Entretanto, enfatiza-se que a posição prona, quando aplicada corretamente, não implicará em efeitos adversos na hemodinâmica do paciente, mas pode induzir melhoras nos parâmetros hemodinâmicos devido aos seus efeitos positivos nos sistemas cardíaco e pulmonar, o que torna fundamental a preservação do retorno venoso quando esta técnica é empregada⁽³⁰⁾.

Nessa perspectiva, evidências apontaram que a posição prona proporcionou diversos efeitos benéficos quando aplicada com diferentes durações, tanto em leitos

convencionais como em equipamentos especialmente projetados, a exemplo do *BellyPillow*[®], achados que pontuam esse método terapêutico como potencial estratégia de cuidado para grávidas com diferentes semanas de gestação^(17-19,25,27).

Em relação aos benefícios no padrão respiratório e ventilação, quando aplicada a posição prona em diferentes durações, estudos destacaram a melhora da complacência pulmonar com aumento progressivo da oxigenação e da saturação de oxigênio, diminuição da hipóxia, melhora da relação pressão parcial de oxigênio (PO₂)/fração inspirada de oxigênio (FiO₂), melhora nas trocas gasosas e deslocamento caudal do diafragma, que possibilita diminuição da compressão do pulmão^(20-23,27-28). Logo, essa ferramenta de cuidado pode ser alternativa no tratamento dos casos graves de gestantes com COVID-19.

Nesse sentido, para o manejo das gestantes com COVID-19 que necessitem de suporte de oxigênio suplementar, recomenda-se que a posição prona seja aplicada por mais de 12 horas diárias. Nesses casos, torna-se necessária gestão multidisciplinar para garantir que seja realizado trabalho em equipe eficaz para aplicação segura da posição prona com o mínimo de eventos adversos possíveis, assim como é preciso avaliação contínua dos parâmetros clínicos por meio de gasometria arterial⁽²⁰⁾.

Estudo descritivo realizado por pesquisadores de Houston, no Texas, relatou o desenvolvimento de *guideline* e algoritmo que incluíam indicações, contraindicações e o passo a passo para pronação de pacientes grávidas acordadas e intubadas. Os autores mencionaram que a

admissão dessas clientes com quadro respiratório grave necessita de planejamento multidisciplinar com vistas a prevenir complicações associadas ao uso da técnica de pronação⁽³¹⁾. Deste modo, o posicionamento em prona poderá apresentar resultados positivos, desde que seja realizado por equipe treinada, por meio de protocolos validados e adequados à realidade estrutural e tecnológica das instituições de saúde.

Além do mais, foi demonstrado que a posição prona nas gestantes pode proporcionar alívio da compressão uterina dos grandes vasos maternos, com preservação do fluxo sanguíneo placentário, em comparação a outras posições. Tal fato torna sua aplicação viável, visto que também não compromete o suprimento sanguíneo para o feto, por não haver compressão do abdômen^(27,29).

Nesse sentido, destacou-se como desvantagem da aplicação da posição prona a ocorrência de compressão aortocaval. Assim, cuidados especiais devem ser tomados para evitar a compressão do útero sobre os vasos maternos, haja vista que isso pode causar redução significativa no débito cardíaco materno e na pressão arterial sistêmica, o que, conseqüentemente, poderá desencadear hipotensão grave, prejuízo ao fluxo sanguíneo uterino e sofrimento fetal^(20,26).

Observou-se redução da pressão arterial sistólica sem efeitos adversos imediatos nas gestantes com pré-eclâmpsia, na qual pode ocorrer benefício decorrente da descompressão da veia cava inferior, em pacientes com insuficiência placentária⁽¹³⁾. Tais achados podem justificar a aplicação da posição prona como ferramenta terapêutica complementar para a redução da pressão arterial em gestantes com pré-eclâmpsia, embora mais estudos sejam necessários para avaliar a melhor duração desse posicionamento e os efeitos deste a curto e longo prazo nesse grupo.

Estudos realizados nos Estados Unidos e Reino Unido também relataram o manejo cirúrgico com sucesso de pacientes grávidas na posição prona, na qual, em um dos casos, houve estabilidade hemodinâmica materna ao longo do procedimento⁽²⁶⁾. Não foram avaliados os parâmetros cardíacos fetais nem o fluxo uterino ao longo da cirurgia, contudo, a estabilidade materna ao longo do procedimento pode sugerir segurança tanto para a gestante quanto para o feto. Todavia, recomenda-se que, embora a posição prona facilite o acesso ao local de incisão cirúrgica, a posição lateral pode ser considerada para evitar a compressão uterina e possíveis complicações para o feto⁽²⁵⁻²⁶⁾.

Identificou-se ainda que, durante o primeiro e no início do segundo trimestre, a posição prona para a realização de neurocirurgia é segura, entretanto, a posição lateral esquerda é preferível em gestantes no final do segundo trimestre e no terceiro trimestre. Entretanto,

nos estudos selecionados na presente revisão, não foram destacadas recomendações semelhantes no que se refere à aplicação da posição prona no tratamento de pacientes grávidas com COVID-19, o que é passível de novas investigações robustas que visem avaliar a viabilidade da referida técnica em gestantes no final do segundo trimestre e no terceiro trimestre com insuficiência respiratória relacionada à infecção pelo novo coronavírus.

Outrossim, apesar de a avaliação fetal na posição prona ser de difícil operacionalização, torna-se necessária a realização de ultrassonografia fetal e o monitoramento cardíaco fetal antes e ao longo de qualquer intervenção, para identificar e intervir precocemente sobre qualquer complicação que possa vir a ocorrer⁽²⁶⁾.

Ante ao exposto, os enfermeiros, profissionais responsáveis pelo planejamento e coordenação do cuidado, deverão propor estratégias de assistência seguras e holísticas integrais a serem desenvolvidas no perioperatório, dada a necessidade de monitoramento da segurança da gestante e avaliação da vitalidade fetal, quando aplicada a posição prona, visto os possíveis riscos da técnica em diferentes contextos assistenciais.

A utilização da posição prona para gestantes constitui-se em estratégia de cuidado que requer atenção especial pela equipe multiprofissional, visto que seu manejo pode resultar em complicações potencialmente evitáveis. Deste modo, ressalta-se como necessários os cuidados para a prevenção de eventos adversos relacionados a esse procedimento, como piora das trocas gasosas e dos parâmetros ventilatórios, desenvolvimento de lesões por pressão e decanulação do tubo endotraqueal, nas pacientes sob ventilação mecânica invasiva.

Outra estratégia necessária, não abordada nos estudos que compuseram a amostra, é a aplicação de *checklist* durante o cuidado direcionado à gestante que necessita de pronação. A utilização de *checklists* com base em evidências científicas corrobora com a prevenção e redução de erros assistenciais, bem como facilita a comunicação entre os profissionais⁽³²⁾. Tais ferramentas de cuidado devem ser devidamente implementadas, concomitantemente à capacitação permanente dos profissionais de saúde, visando garantir a condução do procedimento de forma adequada e a segurança da paciente durante a assistência à saúde.

Destacam-se como limitações desta revisão o baixo nível de evidência da maioria das publicações, bem como a ausência de informações, na maioria dos estudos, relacionadas às desvantagens ou eventos adversos decorrentes da aplicação da posição prona em gestantes e, ainda, a ausência de estudos que contemplassem a construção, validação e avaliação acerca de *checklists* para realização do procedimento no referido perfil de pacientes.

Este estudo apresenta como contribuição para a prática clínica de enfermagem e saúde a disponibilidade dos benefícios, riscos, vantagens e desvantagens da aplicação da posição prona em gestantes, em especial aquelas que manifestam SDRA decorrente da COVID-19 ou outras condições de saúde. Vale ressaltar que a pesquisa identificou lacunas científicas que poderão justificar outros estudos e levantar questionamentos a serem respondidos por meio de outros métodos de pesquisa.

Conclusão

A posição prona foi considerada segura, confiável e confortável para aplicação no manejo clínico de gestantes, tanto nos casos de desenvolvimento de SDRA relacionada à infecção por COVID-19, como na condução de procedimentos cirúrgicos. Destacaram-se como benefícios da posição prona a melhora no padrão respiratório, na ventilação e nas trocas gasosas, bem como a redução da compressão uterina sobre os vasos maternos e redução da pressão arterial em gestantes com pré-eclâmpsia.

Os cuidados específicos para a gestante relacionam-se ao abdome gravídico, que demanda que sejam acolhoadas as extremidades ósseas em tórax e pelve, para que haja acomodação do volume abdominal. Além disso, é relevante a monitorização fetal, que permitirá inferir sobre o comprometimento de circulação placentária.

Assim, acredita-se que a posição prona constitui potencial ferramenta terapêutica no cuidado de gestantes, sendo, portanto, necessária a utilização de protocolos e *checklists* pelas equipes de saúde na aplicação deste procedimento, com o objetivo de garantir a segurança tanto para os profissionais como para as pacientes.

Sugere-se o desenvolvimento de novos estudos clínicos randomizados que avaliem a melhor duração da aplicação da posição prona em gestantes com diferentes idades gestacionais, assim como seus efeitos a longo prazo na pressão arterial em grávidas que apresentem pré-eclâmpsia. Além disso, recomenda-se a realização de estudos metodológicos que busquem construir e validar protocolos para realização segura deste procedimento nas gestantes, bem como revisões sistemáticas que busquem classificar os níveis de evidência da aplicação da pronação nessa população, em contextos clínicos diferenciados, em especial no cenário da pandemia de COVID-19.

Referências

1. Rocha FEV, Moreira FF, Ribeiro DC, Bini ACD. The use of the prone position in patients diagnosed with COVID-19: a systematic review. *FisiSenectus*. 2020;8(1):133-42. doi: <https://doi.org/10.22298/rfs.2020.v8.n1.5403>
2. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Epidemiological Update Coronavirus disease (COVID-19), 18 September 2020. [Internet]. 2020. [cited 2020 Dec 05]. Available from: https://www.paho.org/en/file/73304/download?token=SnUc7_M1
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial: doença pelo Coronavírus COVID-19 – Semana epidemiológica 50. [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 19]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/17/boletim_covid_41_17dez20_final2.pdf
4. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MM, Katz L, et al. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Int J Gynecol Obstet*. 2020;151:154-6. doi: <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>
5. Souto SA, Albuquerque RS, Prata AP. Fear of childbirth in time of the new coronavirus pandemic. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl. 2):e20200551. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0551>
6. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m3320. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>
7. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyibo T, Tong VT, et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22–October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69:1641-7. doi: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6944e3>
8. Medeiros KS, Sarmiento ACA, Martins ES, Costa APF, Eleutério J Júnior, Gonçalves AK. Impact of SARS-CoV-2 (COVID-19) on pregnancy: a systematic review and metaanalysis protocol. *BMJ Open*. 2020;10:e039933. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039933>
9. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med*. 2020;46(5):854-87. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06022-5>
10. Wiggermann N, Zhou J, Kumbar D. Prone Position Patients With COVID-19: A Review of Equipment and Methods. *Human Factors*. 2020;62(7):1069-76. doi: <https://doi.org/10.1177/0018720820950532>
11. Munshi L, Del Sorbo L, Adhikari NKJ, Hodgson CL, Wunsch H, Meade MO, et al. Prone position for acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2017;14(suppl. 4):S280-8. doi: <https://doi.org/10.1513/annalsats.201704-343ot>

12. Winearls S, Swingwood EL, Hardaker CL, Smith AM, Easton FM, Millington KJ, et al. Early conscious prone positioning in patients with COVID-19 receiving continuous positive airway pressure: a retrospective analysis. *BMJ Open Res.* 2020;7:e000711. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000711>
13. Dennis AT, Hardy L, Leeton L. The prone position in healthy pregnant women and in women with preeclampsia - a pilot study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018;18(1):445. doi: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2073-x>
14. Hosseini MM, Hassanpour A, Eslahi A, Malekmakan L. Percutaneous Nephrolithotomy During Early Pregnancy in Urgent Situations: Is It Feasible and Safe? *Urol J.* 2017;14(6):5034-7. doi: <https://doi.org/10.22037/uj.v14i6.3617>
15. Ardaillon H, Laviv Y, Arle JE, Kasper EM. Lumbar disk herniation during pregnancy: a review on general management and timing of surgery. *Acta Neurochir (Wien).* 2018;160(7):1361-70. doi: <https://doi.org/10.1007/s00701-017-3098-z>
16. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it?. *Einstein.* 2010;8(1):102-6. doi: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
17. Lockwood C, Porrit K, Munn Z, Rittenmeyer L, Salmond S, Bjerrum M, et al. Chapter 2: Systematic reviews of qualitative evidence. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *Joanna Briggs Institute* [Internet]. 2017 [cited 2020 Jun 13]. Available from: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org>
18. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
19. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res.* 1998;11(4):195-206. doi: [http://doi.org/10.1016/s0897-1897\(98\)80329-7](http://doi.org/10.1016/s0897-1897(98)80329-7)
20. Donzelli M, Ippolito M, Catalisano G, Renda B, Tarantino F, Diquattro O, et al. Prone positioning and convalescent plasma therapy in a critically ill pregnant woman with COVID-19. *Clin Case Rep.* 2020;00:1-7. doi: <https://doi.org/10.1002/ccr3.3426>
21. Oxford-Horrey C, Savage M, Prabhu M, Abramovitz S, Griffin K, LaFond E, et al. Putting It All Together: Clinical Considerations in the Care of Critically Ill Obstetric Patients with COVID-19. *Am J Perinatol.* 2020;37(10):1044-51. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713121>
22. Vogel JP, Tendal B, Giles M, Whitehead C, Burton W, Chakraborty S, et al. National COVID-19 Clinical Evidence Taskforce. Clinical care of pregnant and postpartum women with COVID-19: Living recommendations from the National COVID-19 Clinical Evidence Taskforce. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2020. doi: <https://doi.org/10.1111/ajo.13270>
23. Barile L, Cerrano M, Locatelli A, Puppo A, Signorile AF, Barzaghi N. Prone Ventilation in a 27 Week Pregnant Woman with COVID-19 Severe ARDS. *Signa Vitae.* [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov];16(1):199-202. Available from: <https://www.signavitae.com/articles/10.22514/sv.2020.16.0028>
24. Oliveira C, Lopes MAB, Rodrigues AS, Zugaib M, Francisco RPV. Influence of the prone position on a stretcher for pregnant women on maternal and fetal hemodynamic parameters and comfort in pregnancy. *Clinics (São Paulo).* 2017;72(6):325-32. doi: [https://doi.org/10.6061/clinics/2017\(06\)01](https://doi.org/10.6061/clinics/2017(06)01)
25. Vandse R, Cook M, Bergese S. Case Report: Perioperative management of a pregnant poly trauma patient for spine fixation surgery. *F1000Res.* 2015;29;4:171. doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.6659.2>
26. Speirs E, Wiles M, Bacon A, Radley S. Positioning a proned patient with cauda equina syndrome who presents at 15 weeks gestation: a case report. *F1000Res.* 2014;27;3:117. doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.3310.1>
27. Samanta S, Samanta S, Wig J, Baronia AK. How safe is the prone position in acute respiratory distress syndrome at late pregnancy? *Am J Emerg Med.* 2014 Jun;32(6):687. e1-3. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2013.12.021>
28. Kenn S, Weber-Carstens S, Weizsaecker K, Bercker S. Prone positioning for ARDS following blunt chest trauma in late pregnancy. *Int J Obstet Anesth.* 2009;18(3):268-71. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2009.02.003>
29. Nakai Y, Mine M, Nishio J, Maeda T, Imanaka M, Ogita S. Effects of maternal prone position on the umbilical arterial flow. *Acta Obstet Gynecol Scand.* [Internet]. 1998 [Cited Nov 23, 2020];77(10):967-9. Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301-2115\(14\)00027-X](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301-2115(14)00027-X)
30. Guérin C, Albert RK, Beitler J, Gattinoni L, Jaber S, Marini JJ, et al. Prone position in ARDS patients: why, when, how and for whom. *Intensive Care Med.* 2020;46(12):2385-96. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06306-w>
31. Tolcher MC, McKinney JR, Eppes CS, Muigai D, Shamshirsaz A, Guntupalli KK, et al. Prone positioning for pregnant women with hypoxemia due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol.* 2020;136(2):259-61. doi: <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000004012>
32. Santos VB, Aprile DCB, Lopes CT, Lopes JL, Gamba MA, Costa KAL, et al. COVID-19 patients in prone position: validation of instructional materials for pressure injury prevention. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 1):e20201185. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1185>

Contribuição dos Autores:

Concepção e desenho da pesquisa: Francisco Marcelo Leandro Cavalcante, Cristina da Silva Fernandes, Luanna dos Santos Rocha, Nelson Miguel Galindo-Neto, Joselany Áfio Caetano, Livia Moreira Barros. **Obtenção de dados:**

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante, Cristina da Silva Fernandes. **Análise e interpretação dos dados:**

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante, Cristina da Silva Fernandes, Luanna dos Santos Rocha, Nelson Miguel Galindo-Neto, Joselany Áfio Caetano, Livia Moreira Barros. **Redação do manuscrito:**

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante, Cristina da Silva Fernandes, Luanna dos Santos Rocha, Nelson Miguel Galindo-Neto, Joselany Áfio Caetano, Livia Moreira Barros. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:**

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante, Cristina da Silva Fernandes, Luanna dos Santos Rocha, Nelson Miguel Galindo-Neto, Joselany Áfio Caetano, Livia Moreira Barros.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 29.01.2021

Aceito: 14.07.2021

Editora Associada:
Maria Lúcia Zanetti


Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Autor correspondente:

Francisco Marcelo Leandro Cavalcante

E-mail: marceloleandrocaavalcante98@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-6143-1558>