



PROPEX
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
E EXTENSÃO



ASSOCIAÇÃO ENTRE ACHADOS RADIOLÓGICOS E DESFECHOS MATERNOS ADVERSOS EM PACIENTES GESTANTES ADMITIDAS COM COVID-19 EM UMA MATERNIDADE-ESCOLA DO NORDESTE BRASILEIRO: UM ESTUDO DE COORTE AMBIDIRECIONAL

Beatriz Bezerra de Oliveira¹, Melania Maria Ramos de Amorim²

RESUMO

Cenário: em abril de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou estado de pandemia devido infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2. Com a disseminação de estudos, acumularam-se evidências que demonstraram um maior risco de complicações e morte associado a gestantes e puérperas pela doença. Exames como radiografia de tórax e tomografia computadorizada de tórax passaram a desempenhar importante papel na triagem diagnóstica e avaliação clínica das pessoas contaminadas. **Objetivo:** descrever os achados radiológicos e sua associação com desfechos maternos adversos em pacientes gestantes admitidas com COVID-19 em uma maternidade-escola do Nordeste brasileiro. **Métodos:** trata-se de um estudo de coorte ambidirecional, retrospectivo e prospectivo, realizado no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida. Foram incluídas todas as gestantes e puérperas com teste diagnóstico positivo para COVID-19 no período entre abril e dezembro de 2020. **Resultados:** foram analisadas 353 pacientes, sendo descritos 17 casos de *near miss* (4.8%) e três óbitos (0.8%) nessa amostra. Do total de pacientes, 12 (3.4%) realizaram exame de imagem – duas radiografia de tórax (16.7%) e 11 tomografia computadorizada de tórax (91.7%). Seis pacientes apresentaram opacidade em vidro fosco (54.5%), seis apresentaram condensação bilateral (54.4%) e quatro tinham consolidações difusas (36.4%). Cerca de 66.7% das pacientes da amostra delimitada necessitaram de oxigenioterapia. Foram descritos nesse subgrupo quatro casos (33.3%) de *near miss*. **Conclusão:** os achados radiológicos/tomográficos mais frequentes foram opacidade em vidro fosco e condensação bilateral, porém devido ao

¹Aluna do curso de Medicina, Departamento da UAMED, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: bzrra.oliveira@gmail.com

²Professora Doutora do curso de Medicina, Departamento da UAMED, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: profmelania.amorim@gmail.com

pequeno número de pacientes com exames de imagem disponíveis não foi possível testar a associação com os desfechos maternos adversos.

Palavras-chave: Gravidez; COVID-19; Complicações infecciosas na gravidez; Pneumonia; Diagnóstico por imagem.

ABSTRACT

Scenario: In April 2020, the World Health Organization declared a pandemic state caused by the SARS-CoV-2 virus. With the studies in the area, new evidences demonstrated a greater risk of complications and death associated with pregnant and postpartum women from the disease. Examinations such as chest radiography and computed tomography of the chest started to play an important role in the diagnostic screening and clinical evaluation of infected people. **Objective:** to describe the radiological findings and their association with adverse maternal outcomes in pregnant patients admitted with COVID-19 in a teaching maternity hospital in northeastern Brazil. **Methodology:** this is an ambidirectional, retrospective and prospective cohort study, carried out at the Instituto de Saúde Elpídio de Almeida. All pregnant and postpartum women with a positive diagnostic test for COVID-19 in the period between April and December 2020 were included. **Results:** Data from 353 patients were analyzed. Among these, 17 cases of *near miss* (4.8%) and three deaths (0.8%) were obtained. Of the total number of patients, 12 (3.4%) underwent imaging – two chest X-rays (16.7%) and 11 chest computed tomography (91.7%). Six patients had ground-glass opacity (54.5%), six had bilateral condensation (54.4%) and four had diffuse consolidations (36.4%). About 66.7% of the patients in the delimited sample required oxygen therapy. Four cases (33.3%) of near miss were described in this subgroup. **Conclusion:** the most frequent radiological/CT findings were ground-glass opacity and bilateral condensation, but due to the small number of patients with available imaging tests, it was not possible to test the association with adverse maternal outcomes. **Keywords:** Pregnancy; COVID-19; Infectious complications in pregnancy; Pneumonia; chest imaging.

INTRODUÇÃO

No final de dezembro de 2019, iniciou-se um surto de uma doença nova denominada pneumonia de causa desconhecida na China (HE F et al., 2020). O agente dessa doença foi identificado como um RNA vírus e, devido às projeções espiculares presentes em sua superfície, foi inserido na família dos coronavírus e denominado pela OMS, em 11 de fevereiro de 2020, de coronavírus-2 da síndrome respiratória aguda grave SARS-CoV-2), causador da doença infecciosa do coronavirus-19 (COVID-19) (HE F at al., 2020; SINGHAL T et al., 2020). Devido à importante disseminação pelos países do globo, em 11 de Março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de pandemia (WHO, 2020).

Ao longo do período de progressão da pandemia, devido à alta taxa de transmissão do vírus, novas variantes do SARS-Cov-2 surgiram, sendo as de maior interesse no momento, segundo a OMS, as variantes do Reino Unido (B.1.1.7 – Alfa), África do Sul (B.1.351 – Beta), Brasil (B.1.1.28.1 / P.1 – Gama) e Índia (B.1.617.2 – Delta). Essas variantes foram assim classificadas por apresentarem pelo menos uma das seguintes características: aumento da transmissibilidade ou alteração na epidemiologia da COVID-19, aumento da virulência ou mudança na apresentação clínica da doença, ou diminuição da eficácia das medidas sociais e de saúde pública ou diagnósticos, vacinas e terapêuticas disponíveis (WHO, 2021). Atualmente, no Brasil, a variante Delta é a linhagem predominante, com (72.1%), seguida das variantes P.1 – Gama (15.3%) e P.1.7 – Gama (7.9%) (FIOCRUZ, 2021).

As manifestações clínicas da infecção, que se apresentam de forma mais marcante em adultos, envolvem febre (87,9%), tosse (66,7%) e fadiga (38,1%), além de sintomas gastrointestinais (11,4%) e sintomas gripais como coriza, congestão nasal, dispneia, mal-estar e mialgia (LI Q et al., 2020; SINGHAL T, et al., 2020; WHO, 2020; LAI C-C et al., 2020; JIN X et al., 2020). Algumas mudanças, entretanto, surgiram diante da circulação significativa de novas variantes. Foi registrado que pacientes contaminados com a variante Alfa reportaram menos alterações em olfato e paladar, mais tosse e maior ocorrência de hipóxia, além do aumento no número de internações, se comparados a pacientes de outras linhagens. Já quanto às manifestações clínicas da variante Gama, evidenciou-se elevação nas taxas de mortalidade entre jovens com idade entre 20 e 29 anos, e de adultos na faixa etária

de 30 a 59 anos, em três e duas vezes, respectivamente. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

As repercussões pulmonares são as manifestações importantes da doença e representam a principal complicação da infecção em questão (WHO, 2020). Os achados radiológicos da pneumonia por SARS-CoV-2 são semelhantes a qualquer outra pneumonia comunitária por outros micro-organismos, podendo ser encontradas alterações do tipo: opacidades com padrão em vidro fosco (65,0%), consolidações (50%), espessamento de septos interlobulares (35%), broncograma aéreo (47%) e espessamento da pleura subjacente (32%), com predominância de envolvimento dos lobos inferiores e periféricos, geralmente de ocorrência bilateral (WONG KT et al., 2003; SHI H et al., 2020). Ademais, seu efeito na saturação de oxigênio dos pacientes contaminados, que parece ser maior do que em infecções por outros agentes, e sua forma de evolução em termos de comprometimento de parênquima pulmonar também são aspectos importantes da condição (WONG KT et al., 2020; SHI H et al., 2020).

Segundo última atualização de uma revisão sistemática viva publicada pela *Cochrane Library*, os exames de imagem diagnósticos e de triagem para COVID-19 mais utilizados são Tomografia Computadorizada (TC) de Tórax, Radiografia simples de Tórax e Ultrassonografia de Tórax. Foi evidenciado que a TC de Tórax, nos estudos selecionados para a revisão, diagnosticou corretamente 87.9% das pessoas com a doença, enquanto a radiografia diagnosticou corretamente 80.6% dos pacientes com a condição. Os dados da revisão permitiram, assim, concluir que a TC de Tórax é sensível e moderadamente específica para o diagnóstico de COVID-19, a radiografia de tórax é moderadamente sensível e moderadamente específica para o diagnóstico de COVID-19, e a ultrassonografia é sensível, mas não específica para o diagnóstico de COVID-19. Com base nas evidências, a TC de tórax e a ultrassonografia podem ter maior utilidade para excluir um diagnóstico de COVID-19 do que para diferenciá-lo de outras causas de doença respiratória. (ISLAM N, EBRAHIMZADEH S et al., 2021).

Até o dia 30 de setembro de 2021, foram confirmados 233.572.830 casos de COVID-19 no mundo, tendo sido registrados 4.778.857 óbitos (JOHN HOPKINS, 2021). No Brasil, o número acumulado de óbitos foi de 596.676. Do total de óbitos, 1.013 se deram em gestantes com diagnóstico de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), sendo 94,3% destes confirmados para COVID-19. A mortalidade

materna se tornou uma face cada vez mais visível da pandemia, sendo a faixa etária mais acometida em relação aos óbitos por SRAG em gestantes a de 30 a 39 anos (52,1%), seguida pela faixa etária de 20 a 29 anos. As regiões brasileiras com maior número de óbitos de SRAG em gestantes registrados até a data referida foram Sudeste e Nordeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Segundo dados divulgados pelo Ministério da Saúde em *Informe Semanal número 27 de Evidências sobre Variantes de Atenção de SARS-CoV-2*, a taxa de letalidade entre pacientes obstétricas aumentou nos três primeiros meses do ano de 2021 em comparação com 2020 (15,6% vs 7,4%), sugerindo que a circulação de novas variantes do SARS-CoV-2 de maior potencial de agressividade, como a Gama – variante em ascensão até julho no Brasil, seria o fator responsável por essa elevação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; FIOCRUZ, 2021).

De acordo com estudo de coorte publicado no *JAMA Pediatrics*, a COVID-19 na gestação se associou a aumento consistente e substancial na morbidade e na mortalidade materna e a complicações neonatais, quando se comparam grupos de gestantes com e sem diagnóstico de infecção pelo SARS-CoV-2 (VILLAR et al., 2021).

Amorim et al. alertaram, em artigo publicado no *American Journal of Obstetrics and Gynecology* Abril de 2020, para um possível diferença na mortalidade materna em países de baixa e média renda, sendo confirmado, em estudos seguintes, que a incidência de morte materna em países em desenvolvimento seria de cerca de seis vezes maior em comparação a países desenvolvidos. (AMORIM MM et al., 2020; NAKAMURA-PEREIRA M et al., 2020). Publicações posteriores do mesmo grupo se seguiram confirmando hipótese anterior, descrevendo um aumento alarmante no número de mortes maternas associadas à pandemia de COVID-19, especialmente no Brasil (TAKEMOTO MLS et al., 2020; NAKAMURA-PEREIRA M et al., 2020).

Em novembro de 2020, por sua vez, foi publicado artigo pelo *Centers of Disease Control and Prevention (CDC)* demonstrando que gestantes com COVID-19 apresentavam maior risco para o desenvolvimento de quadros graves da doença, em comparação com mulheres não-gestantes. Foi feita uma análise amostral com 400 mil pacientes com idade entre 15 e 44 anos apresentando sintomas de COVID-19, na qual evidenciou-se que mulheres gestantes têm aumento de risco significativo para admissão em Unidade de Terapia Intensiva em comparação a mulheres não-

gestantes (10.5 versus 3.9 a cada 1000 casos). O risco de necessidade de ventilação invasiva, oxigenação por membrana extracorpórea e óbito quando comparadas a mulheres não-gestantes também se mostrou aumentado (ZAMBRANO LD et al., 2020).

Sendo assim, fica evidenciado que a saúde da gestante está em risco durante a pandemia, que prossegue a cada dia mais devastadora. Tendo em vista que o acometimento pulmonar é um aspecto marcante na evolução da doença, e que casos assintomáticos clinicamente não estão isentos de complicações pulmonares, a avaliação radiológica de gestantes com COVID-19 tem importância como ferramenta de avaliação de dano pulmonar e, a depender dos achados, pode servir como preditor de prognóstico e de desfechos maternos.

O objetivo do presente trabalho é, então, descrever os achados radiológicos e sua associação com desfecho materno adverso em pacientes gestantes admitidas com COVID-19 em maternidade-escola do Nordeste do Brasil.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo do tipo coorte ambidirecional (retrospectivo e prospectivo). Na etapa retrospectiva, os dados foram coletados dos prontuários obtidos a partir da listagem de pacientes. Na etapa prospectiva, os dados foram coletados pelos pesquisadores responsáveis e colaboradores, sendo esses médicos assistenciais, estudantes bolsistas e voluntários de iniciação científica, mestrandos, doutorandos e bolsistas afins, conforme descrito adiante.

Local do estudo

O estudo foi realizado no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA) em Campina Grande – Paraíba, no Nordeste do Brasil. O ISEA é um hospital escola, pertencente à prefeitura municipal de Campina Grande, credenciado para ensino pelos Ministérios da Educação e da Saúde e como centro de referência estadual na área Materno-Infantil Sistema Único de Saúde (SUS)-PB, o qual recebe alunos de

graduação de escolas públicas e privadas dos cursos de medicina, enfermagem, fisioterapia e psicologia, bem como alunos de cursos profissionalizantes.

Período do estudo

Foi desenvolvido durante o período de agosto de 2020 a dezembro de 2020 (coleta de dados). Nos meses seguintes, foi realizada a digitação, análise estatística e redação do presente trabalho.

População e amostra

A população estudada foi a de gestantes e puérperas com COVID-19 internadas no ISEA. Foi obtida uma amostra consecutiva por conveniência. As mulheres que preencheram os critérios de inclusão foram convidadas a participar da pesquisa por ordem de comparecimento. No braço retrospectivo, foram analisados os prontuários de todas as pacientes que também preencheram os critérios de inclusão e exclusão, a partir da listagem do serviço.

Por ser tratar de um estudo de uma doença nova, foram incluídas todas as gestantes e puérperas com diagnóstico de COVID-19, internadas no ISEA durante o período estabelecido para coleta de dados.

Critérios de inclusão

- Gestante ou puérpera;
- Testagem para COVID-19 positiva (teste rápido do Antígeno, swab para reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) e/ou exame sorológico com IgM positiva em paciente com clínica da doença fora da janela para os testes virológicos) ou ainda critério clínico-tomográfico

Critérios de exclusão

- Prontuários incompletos ou não localizados (braço retrospectivo).

Procedimentos para a coleta de dados

1. Braço prospectivo

A captação das participantes foi feita por duas portas de entrada: durante o atendimento na triagem ou pela identificação das mulheres já internadas.

As mulheres foram identificadas tanto no atendimento inicial (triagem), quanto nas enfermarias, e em ambas as situações, caso se desenvolvessem sinais e sintomas ou se obtivesse resultado positivo de teste para COVID-19, o médico assistente anotaria dados de identificação e contato da paciente e entraria imediatamente em contato com um dos responsáveis pela pesquisa, designado para essa finalidade. Na medida em que se identificava cada gestante como possível participante, ela tinha seu nome registrado em um banco de dados, no qual consta nome, registro e data de nascimento. Em seguida, era aplicada a lista de checagem para confirmação dos critérios de inclusão e exclusão do estudo. As pacientes que preencheram os critérios de inclusão foram, em sequência de admissão, convidadas a participar da pesquisa, assinando o termo adequado ao caso, TCLE ou TALE, por um dos assistentes de pesquisa responsáveis por coletar essas informações, bem como o seu representante legal também deveria assinar um termo de consentimento, no caso de pacientes menores de 18 anos.

Depois de assinado o termo, as gestantes/puérperas foram entrevistadas para obtenção dos dados de caracterização da amostra (variáveis biológicas, sociodemográficas, clínicas, obstétricas, hábitos e assistência pré-natal), submetidas ao teste RT-PCR, exame radiológico – seja radiografia de tórax ou tomografia computadorizada de tórax – caso houvesse indicação para tal, e outros exames laboratoriais, sendo acompanhadas durante sua internação, segundo o protocolo das instituições. Os exames radiológicos em questão, realizados ou não por profissional das instituições envolvidas na pesquisa, foram repetidos em caso de indicação médica, de acordo com os protocolos de atendimento e acompanhamento adotados pela maternidade-escola envolvida na pesquisa. Todas as outras variáveis pertinentes à evolução da participante foram recuperadas dos prontuários maternos, preenchendo-se um formulário padronizado para coleta de dados.

2. Braço retrospectivo

As pacientes (gestantes ou puérperas) foram identificadas a partir da listagem de atendimentos/internações no setor específico de COVID-19. A partir dessa lista, os

pesquisadores responsáveis se dirigiram para o setor de arquivo, após os prontuários (considerados infectados) terem sido isolados durante três dias depois de encaminhados para o respectivo setor. Os prontuários foram consultados para conferir o preenchimento dos critérios de elegibilidade e para a coleta de dados pessoais e de resultados de exames radiológicos e laboratoriais com base nas informações registradas em prontuário.

Variáveis analisadas

1. Características biológicas: idade, peso, estatura, índice de massa corpórea (IMC) pré-gestacional e classificação nutricional pré-gestacional;
2. Características sociodemográficas: raça/cor, município de residência, unidade de atendimento de procedência, número de pessoas residentes no domicílio, renda familiar/renda familiar per capita, escolaridade, ocupação, renda financeira da gestante, situação conjugal, religião;
3. Hábitos de vida: tabagismo, etilismo, drogas ilícitas;
4. Dados obstétricos: gesta/para/via de parto, número de filhos vivos, número de consultas pré-natais, puérpera/gestante internada/gestante pré-natal;
5. Características clínicas – COVID-19: idade gestacional/dias de puerpério, duração da sintomatologia, isolamento social durante sintomas em residência, distanciamento social antes dos sinais e sintomas, quarentena social durante os sintomas em residência, necessidade de internamento devido a gripe e/ou complicações, dia do internamento e duração devido a síndrome gripal e/ou complicações;
6. Parâmetros laboratoriais: resultado de RT-PCR para COVID-19, exames laboratoriais complementares diversos;
7. Achados radiológicos maternos: alteração da radiografia de tórax, descrição da radiografia, alteração da Tomografia Computadorizada de tórax, descrição da Tomografia Computadorizada;
8. Modalidades terapêuticas implementadas no tratamento materno;
9. Comorbidades associadas – Gestação ou Puerpério;
10. Resultados do parto: tipo de parto, indicação de cesariana, indicação de indução do parto, método de indução do parto, duração da indução, idade gestacional no parto, uso de analgesia no parto, tipo de anestesia para a cesariana;

11. Complicações: necessidade de oxigenioterapia, admissão em UTI, ventilação mecânica, uso de drogas vasoativas;
12. Desfecho materno adverso: *near miss* e morte materna.

Processamento e análise de dados

A digitação dos dados foi realizada pelos assistentes de pesquisa, utilizando-se um banco de dados específico criado no RedCap. Esse banco de dados foi revisado em base semanal pelo pesquisador responsável e, mensalmente, pelo Coordenador de Pesquisa. No caso de constatação de inconsistências ou ausência de informações, os formulários foram consultados. Persistindo a dúvida, recorria-se aos prontuários.

Para avaliação dos dados coletados, o presente trabalho fez uso de cálculos específicos, realizados na interface de tabelas no programa Excel®, para obter medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas e, a partir dos dados obtidos, foram construídas tabelas de distribuição de frequência para as variáveis quantitativas.

Aspectos éticos

Esta pesquisa seguiu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, para pesquisa em seres humanos, tendo sido previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por fazer parte de um braço de um grande estudo multicêntrico denominado “Preditores clínicos e laboratoriais de progressão da COVID-19 e desfechos maternos e perinatais em gestantes/puérperas infectadas em centros de referência do Nordeste do Brasil”, estando inscrita sob o CAAE 31757620.5.0000.5201.

Os pesquisadores se comprometem a manter total sigilo com os dados utilizados. Todos os pesquisadores envolvidos no estudo declaram não haver conflitos de interesses. Os autores se comprometem a publicar os dados, independentemente dos resultados encontrados. Todas as gestantes participantes da pesquisa assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). As gestantes menores de 18 anos assinaram o TALE (Termo de Assentimento Livre e Esclarecido), bem como seus responsáveis legais assinaram o TCLE.

DESENVOLVIMENTO

Resultados e Discussão

De uma amostra de 353 pacientes, obtida através de prontuários de gestantes admitidas no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), a partir do mês de abril de 2020 até o mês de dezembro de 2020, apenas 12 pacientes (3.4%) se submeteram a exame de imagem - duas tinham exame de radiografia de tórax (16.7%) e 11 TC de tórax (91.7%). Dessas pacientes, 10 (83.3%) apresentaram resultado laboratorial positivo para COVID-19. Duas pacientes apresentaram exames laboratoriais diagnósticos negativos, sendo que uma delas apresentou exame de imagem com achados característicos de COVID-19 e a segunda não apresentou alterações à imagem.

O principal motivo para o número reduzido de exames de imagem foi a escassez de recursos e o direcionamento preferencial do serviço para pacientes que evoluíram com necessidade de suporte respiratório, ou com outros elementos de gravidade e/ou complicação.

A faixa etária das 12 pacientes correspondeu a 31.8 anos (± 6.4), comparada à faixa etária de 26.7 anos (± 7.2) anos da amostra total. Segundo dados divulgados em *Boletim Epidemiológico número 80*, a faixa etária mais associada com complicações e óbitos é de gestantes e puérperas com idade entre 30-39 anos, estando em consonância com os achados do presente estudo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Os sintomas mais comuns apresentados entre as pacientes que foram submetidas a exame de imagem foram: dispneia (75%), febre (58.3%) e tosse seca (58.3%). Dentre essas pacientes, 10 (82.35%) foram diagnosticadas com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e duas estavam assintomáticas.

Tabela 1. Achados clínicos básicos das pacientes submetidas a Exame de Imagem

Dados	n=12
Idade	
Variação	21-41
Média (anos)	31.8 (± 6.4)
Sintomas apresentados	
Febre	58.3% (07)
Tosse seca	58.3% (07)
Tosse produtiva	41.7% (05)
Dor de garganta	33.3% (04)
Dor no corpo	50% (06)
Astenia	50% (06)
Dor abdominal	33.3% (04)
Dor torácica	41.7% (05)
Dispneia	75% (09)
Alteração no olfato	25% (03)
Alteração no paladar	25% (03)
Diarreia	16.7% (02)
Vômito	25% (03)
Cefaleia	33.3% (04)
Crítérios de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) presentes	83.3% (10)
Condições subjacentes	
Obesidade	25% (03)
Distúrbios Hipertensivos da Gestação	25% (03)
Diabetes Gestacional	8.3% (01)
Asma brônquica	25% (03)
Infecção do Trato Urinário	41.7% (05)
Trabalho de Parto Prematuro	8.3% (01)
Hemorragia puerperal	8.3% (01)
Necessidade de histerectomia	8.3% (01)

Da amostra selecionada, duas pacientes se submeteram a Radiografia de Tórax, tendo como achados: infiltrado peri-hilar com opacidade em hemitórax esquerdo e condensação unilateral, comparado com provável pneumonia bacteriana

em associação com sintomatologia gripal e RT-PCR positivo para COVID-19 (paciente1) e infiltrado peri-hilar bilateral (paciente 2). Ambas pacientes apresentaram teste diagnóstico positivo para COVID-19.

Quanto ao exame de Tomografia Computadorizada de Tórax (TC), segundo literatura, opacidade em vidro fosco bilateral, periférica e predominantemente basal e/ou consolidações se fazem presentes em quase 85% dos pacientes com achados de imagem de pneumonia por COVID-19 (PAREKH, M.; DONURU, A. et al., 2020). Dentre os achados encontrados nas pacientes do presente estudo que foram submetidas a TC de Tórax, seis pacientes apresentaram opacidade em vidro fosco (54.5%), representando achado mais frequente, o que condiz com a literatura (KOLTA, M.F., MAI BAHGAT I.G., 2020). No tocante aos demais achados, seis apresentaram condensação bilateral (54.5%), três espessamento septal (27.3%) e quatro (36.4%) consolidações difusas (Tabela 2). Das pacientes que realizaram o exame, 83.3% apresentaram resultados laboratoriais positivos para COVID-19; duas das pacientes (16.7%) não apresentaram alterações de imagem, porém tinham RT-PCR e teste rápido do antígeno positivos para COVID-19, respectivamente.

Tabela 2. Achados Tomográficos em pacientes com COVID-19

Achados Tomográficos	n=11
Condensação Bilateral	6 (54.5%)
Vidro fosco	6 (54.5%)
Infiltrado pulmonar difuso	2 (18.2%)
Derrame pleural	2 (18.2%)
Broncograma aéreo	2 (18.2%)
Espessamento septal	3 (27.3%)
Consolidações Difusas	4 (36.4%)

Do total de 353 pacientes incluídas na amostra global, 255 (72.2%) tiveram sua internação hospitalar motivada por causas obstétricas, e a duração média do internamento da amostra geral foi de 3.9 dias (± 3.2), enquanto apenas duas pacientes (16.7%) que foram submetidas a algum tipo de exame de imagem apresentaram causas obstétricas como motivação para internação hospitalar, tendo um tempo médio de permanência hospitalar de 7.3 dias (± 4.4).

Comparando-se os achados radiológicos com os exames laboratoriais, 10 (83.3%) das 12 pacientes que compõem a amostra tiveram anemia como achado laboratorial frequente. O valor médio da hemoglobina dessas pacientes à admissão foi de 10.8 (\pm 1.4), comparado à média de 12.4 (\pm 2.3) da amostra geral de pacientes. O número foi muito pequeno para permitir análise estatística.

Quanto aos marcadores inflamatórios, a média da PCR à admissão dentre as pacientes que realizaram exames de imagem foi de 55.5 (\pm 33.4), sendo a média dos piores valores durante a internação correspondente a 96 (\pm 48). Quanto à desidrogenase láctica (DHL), a média à admissão das pacientes que foram submetidas ao exame de imagem foi de 532.8 (\pm 218.1), sendo o pior valor de 695.4 (\pm 427). Os valores correspondentes à amostra geral dos referidos marcadores inflamatórios, por sua vez, foram, à admissão, proteína C-reativa (PCR) de 27.2 (\pm 35.3), com média do pior valor de 27 (\pm 29.4), e DHL à admissão de 479.3 (\pm 245.4), com média de pior valor de 540.2 (\pm 286.1).

Na amostra das 12 pacientes que realizaram exame de imagem, 11 (91.7%) fizeram tratamento com esquema antibiótico. Desse total, 10 fizeram uso de Ceftriaxona, sendo que quatro dessas o fizeram em associação com Azitromicina. Uma paciente fez uso de Oxacilina e uma paciente não recebeu tratamento com antibióticos. Em três pacientes foi necessária introdução de outro esquema antibiótico, sendo que duas pacientes realizaram tratamento subsequente com Tazocin e uma com Penicilina Benzatina. Quanto ao uso de outras medicações, todas as pacientes receberam anticoagulação profilática, mas uma precisou de anticoagulação plena, em decorrência de quadro de tromboembolismo pulmonar.

A abordagem terapêutica com corticoide foi realizada em cinco pacientes, sendo o tempo médio de uso de 6 dias (\pm 2.7). Segundo o *RECOVERY* trial, o uso em nível hospitalar de dexametasona durante 10 dias em pacientes com COVID-19, reduziu a mortalidade dos pacientes que estavam sob ventilação mecânica invasiva ou que necessitavam de oxigênio suplementar, não havendo benefícios para aqueles que não estavam necessitando de suporte respiratório com oxigênio (*RECOVERY COLLABORATIVE GROUP et al., 2021*). Todas as pacientes que fizeram uso dessa classe de medicamento estavam em uso de suporte ventilatório com oxigênio.

Quanto à necessidade de suporte ventilatório, oito pacientes (66.7%) necessitaram de oxigenioterapia não invasiva, via cateter nasal de oxigênio, com duração de uso entre um dia e 24 dias, sendo que parte da amostra evoluiu para

necessidade de dispositivos com maior possibilidade de oferta de oxigênio, como máscara de Venturi (16.7%). Uma paciente evoluiu para necessidade de Ventilação Mecânica Invasiva (VMI).

Com relação aos desfechos clínicos das pacientes da amostra, das 353 pacientes, 17 (4.8%) foram classificadas como *near miss* e três pacientes (0.8%) evoluíram para óbito nessa amostra total. Quatro das pacientes da amostra (33.3%) que foram avaliadas por exames de imagem foram classificadas como *near miss*, uma por evolução para Síndrome HELLP e histerectomia em decorrência de hemorragia pós-parto (disfunção cardiovascular e hematológica), uma por ventilação mecânica invasiva prolongada (disfunção respiratória), outra por hipoxemia aguda e uma quarta paciente por uma relação $PaO_2/FiO_2 < 200$. Não houve caso de morte na amostra de pacientes que realizaram exames de imagem até dezembro de 2020.

Limitações

O estudo apresentou algumas limitações. A primeira foi que a realização dos exames de imagem esteve direcionada, preferencialmente, para pacientes que evoluíram com necessidade de suporte respiratório ou com outros elementos de gravidade e/ou complicação, envolvendo desde o uso de cateter nasal de alto fluxo até a VMI. A segunda limitação se deu pela ausência de informações suficientes nos prontuários, que vieram a limitar a quantidade de dados a serem avaliados no presente relatório, o que foi marcadamente problemático na etapa retrospectiva, o que nos faz sugerir que o ISEA atente para a qualidade de preenchimento dos prontuários e uniformize suas fichas clínicas ou adote com urgência o modelo de prontuário eletrônico.

A amostra utilizada no presente relatório foi obtida apenas a partir dos dados coletados na maternidade-escola Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA). Entretanto, as perspectivas do projeto apontam para o seguimento da análise de dados e a sua expansão, vindo a incluir outras instituições que fazem parte do banco RedCap, sendo elas:

1. Centro de Atenção à Mulher do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), Recife – PE, instituição não-governamental de direito privado, sem fins lucrativos.
2. Hospital Dom Malan (HDM), Petrolina – PE, hospital público estadual, administrado pela Fundação Martiniano Fernandes – IMIP hospitalar.

3. Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC), Fortaleza – CE, maior maternidade pública do Ceará, funcionando como unidade de assistência, ensino e pesquisa parte do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará (CH-UFC).
4. Maternidade Frei Damião (MFD), João Pessoa – PB, maternidade pública municipal.

CONCLUSÃO

Os achados radiológicos/tomográficos mais frequentes foram opacidade em vidro fosco e condensação bilateral, porém devido ao pequeno número de pacientes com exames de imagem disponíveis não foi possível testar a associação com os desfechos maternos adversos. Os marcadores laboratoriais PCR e DHL encontraram-se com valores mais elevados e anemia foi um achado mais comum entre as pacientes que realizaram exame de imagem em comparação à amostra total de pacientes. Fica evidente que a infecção por SARS-CoV-2 durante a gestação é um quadro clínico com grande potencial de agravamento, sendo necessários estudos com maiores amostras para avaliação de correlação entre achados de imagem, marcadores laboratoriais e desfecho clínico. Ademais, as perspectivas do projeto apontam para o seguimento dos dados e a sua expansão, vindo a incluir outras instituições que fazem parte do projeto multicêntrico mencionado anteriormente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AI T, YANG Z, HOU H, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. **Radiology**. 2020;200642. doi:10.1148/radiol.2020200642. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32101510/>>
- AYLWARD, BRUCE (WHO); LIANG W (PRC). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>>.
- AMORIM MM, TAKEMOTO MS, FONSECA EB. Maternal deaths with Covid19: a different outcome from mid to low resource countries? **Am J Obstet Gynecol**.2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/ajog.2020.04.023>>.

BACKER JA, KLINKENBERG D, WALLINGA J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20-28 January 2020. Euro surveillance: **European communicable disease bulletin** [Internet]. 2020; 25(5). Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=.+Incubation+period+of+2019+novel+coronavirus+\(2019-nCoV\)+infections+among+travellers+from+Wuhan%2C+China](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=.+Incubation+period+of+2019+novel+coronavirus+(2019-nCoV)+infections+among+travellers+from+Wuhan%2C+China)>.

CORONAVIRUS RESOURCE CENTER. **John Hopkins**. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em: 21 de Setembro de 2021.

FIOCRUZ. Boletim Observatório Covid-19. Agência Fiocruz, Maio, 2021. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/sites/agencia.fiocruz.br/files/u34/boletim_covid_2021-semanas_20-21-red.pdf>.

FIOCRUZ. Vigilância Genômica do SARS-CoV-2 no Brasil. **Rede Genômica Fiocruz**, 28 de Setembro de 2021. Disponível em: <<http://www.genomahcov.fiocruz.br/dashboard/>>.

HE F, DENG Y, LI W. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): What we know? **J Med Virol** [Internet]. 2020; 2019:0–2. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25766>>.

HOFFMANN M, KLEINE-WEBER H, SCHROEDER S, KRUGER N, HERRLER T, ERICHSEN S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. [Internet]. 2020 ;181(2):271-80.e8. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=SARS-CoV-2+Cell+Entry+Depends+on+ACE2+and+TMPRSS2+and+Is+Blocked+by+a+Clinically+Proven+Protease+Inhibitor>>.

ISLAM N, EBRAHIMZADEH S, COCHRANE COVID-19 DIAGNOSTIC TEST ACCURACY GROUP et al. Thoracic imaging tests for the diagnosis of COVID-19. **Cochrane Database of Systematic Reviews** 2021, Issue 3. Disponível em: <https://www.cochrane.org/CD013639/INFECTN_how-accurate-chest-imaging-diagnosing-covid-19>.

JIN YH, CAI L, CHENG ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). **Mil Med Res**. 2020;7(1):4. Published 2020 Feb 6. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7003341/>>.

JIN X, LIAN JS, HU JH, GAO J, ZHENG L, ZHANG YM, et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019

(COVID-19) with gastrointestinal symptoms. *Gut* [Internet]. 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32213556>>.

KOLTA, M.F., MAI BAHGAT I.G. COVID-19 variant radiological findings with high lightening other coronavirus family (SARS and MERS) findings: radiological impact and findings spectrum of corona virus (COVID-19) with comparison to SARS and MERS. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine* vol. 51,1 (2020): 172.

LAI C-C, LIU YH, WANG C-Y, WANG Y-H, HSUEH S-C, YEN M-Y, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2020; 2:1–36. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1684118220300402>>.

LAURING A.S., HODCROFT E.B. Genetic Variants of SARS-CoV-2—What Do They Mean?. *JAMA*, 2021; 325(6):529–531. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2775006>>.

LI D, JIN M, BAO P, ZHAO W, ZHANG S. Clinical Characteristics and Results of Semen Tests Among Men With Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020;3(5):e208292. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2765654>>

LI Q, GUAN X, WU P, WANG X, ZHOU L, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl J Med* [Internet]. 2020; 382:1199-1207. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001316>>.

LIU H, LIU F, LI J, ZHANG T, WANG D, LAN W. Clinical and CT imaging features of the COVID-19 pneumonia: Focus on pregnant women and children. *J Infect*. 2020;80(5):e7-e13. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7156118/>>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019. (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doença pelo Coronavírus COVID-19. Boletim Epidemiológico, Setembro, 2021. Disponível em: < https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/18/boletim_epidemiologico_covid_54-1.pdf>.

AMORIM MM, NAKAMURA-PEREIRA M, DE CARVALHO PACAGNELLA R, et al. COVID-19 and Maternal Death in Brazil: An Invisible Tragedy. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/jgKpkQYQgF3qjqypDSjkzTz/?lang=en>>.

NAKAMURA-PEREIRA M, ANDREUCCI CB, MENEZES M DE O, KNOBEL R, TAKEMOTO MLS. Worldwide maternal deaths due to COVID-19: A brief review. **International Journal of Gynecology & Obstetrics.** 2020;151(1):148-150. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32706925/>>.

RECOVERY COLLABORATIVE GROUP, HORBY P, LIM WS, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19—preliminary report. **N Engl J Med.** 2021; 384(8):693-704. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32678530>>.

RODRIGUEZ-MORALES AJ, CARDONA-OSPINA JA, GUTIÉRREZ-OCAMPO E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. **Travel Med Infect Dis.** 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102608/>>.

ROYAL COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS (RCOG). Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Guidelines [Internet]. 2020:1–68. Disponível em: <<https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-04-17-coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy.pdf> >.

SHI H, HAN X, JIANG N, CAO Y, ALWALID O, GU J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet Infectious diseases** [Internet]. 2020; 20(4):425-34. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32105637>>.

SINGHAL T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). **Indian J Pediatr.** 2020; 87(4), 281-286. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32166607>>.

TAKEMOTO MLS, MENEZES MO, ANDREUCCI CB, et al. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. **Bjog.** 2020;127(13):1618-1626. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799381/>>.

TAKEMOTO MLS, MENEZES M DE O, ANDREUCCI CB, et al. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and*

Obstetrics. Julho, 2020:0-3. Disponível em: <
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644220/>>.

VILLAR J., ARIFF S., GUNIER R.B., *et al.* Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. **JAMA Pediatr**. 2021;175(8):817–826. Disponível em: ≤
<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2779182>>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 99. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200428-sitrep-99-covid-19.pdf?sfvrsn=119fc381_2>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. 2020. Disponível em: <[https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Tracking SARS-CoV-2 variants. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>>

WONG KT, ANTONIO GE, HUI DS, LEE N, YUEN EH, WU A, *et al.* Severe acute respiratory syndrome: radiographic appearances and pattern of progression in 138 patients. **Radiology** [Internet]. 2003; 228(2):401-6. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Severe+acute+respiratory+syndrome+%3A+radiographic+appearances+and+pattern+of+progression+in+138+patients>>.

WRAPP D, WANG N, CORBETT KS, GOLDSMITH JA, HSIEH CL, ABIONA O, *et al.* Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. **Science (New York, NY) [Internet]**. 2020; 367(6483):1260-3. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Cryo-EM+structure+of+the+2019-nCoV+spike+in+the+prefusion+conformation>>.

ZAMBRANO, L.D; ELLOMGTON, S; STRID, P. Update: Characteristics of Symptomatic Women of reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status. Estados Unidos, Novembro, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6944e3.htm?s_cid=mm6944e3_w#suqgestedcitation>.