

Ana Paula Brioschi dos Santos¹
Creuza Rachel Vicente¹
Cristiano Soares da Silva Dell'Antonio^{2,3}
Juliana Rodrigues Tovar Garbin^{1,2}
Keila Cristina Mascarello¹
Larissa Soares Dell'Antonio^{1,2}
Amanda Del Caro Sulti²
Angelica Espinosa¹

Quality of COVID-19 notification data in pregnant women: a descriptive study

Qualidade dos dados de notificação de COVID-19 em gestantes: um estudo descritivo

ABSTRACT| Introduction:

The adequate and systematic monitoring of COVID-19 cases occurs through the use of a qualified information system. The notification of COVID-19 cases in Espírito Santo took place through its own health information system established in January 2020, the e-SUS Health Surveillance (e-SUS VS), through which it was possible to monitor the most reported cases. Quickly as well as risk groups, such as pregnant women who have shown high incidence and maternal mortality from this disease.

Objective: To describe the quality and timeliness of COVID-19 notification data in pregnant women, obtained through the new e-SUS VS information system implemented in Espírito Santo. **Methods:**

Descriptive study using data obtained through e-SUS VS. Completeness in completing the notification was classified as excellent (less than 5% incomplete), good (5% to 10%), fair (10% to 20%), poor (20% to 50%) or very poor (50% or more). Opportunity was defined by the difference between the dates of symptom onset and notification. Results: 8,989 notifications were identified in pregnant women. The e-SUS VS notification for COVID-19 has 59 variables, the completeness of 53 (89.83%) variables was excellent, good and regular in 1 (1.70%), and poor in 4 (6.77%). The opportunity had an average of 3.37 days. **Conclusion:**

The quality of the e-SUS VS data was excellent, making it an important source of information to support actions and the improvement of public policies aimed at this risk group.

Keywords| COVID-19; Pregnancy; Health information systems; Disease notification; Epidemiology descriptive.

RESUMO| Introdução: O adequado e sistemático acompanhamento dos casos de COVID-19 ocorre por meio da utilização de um sistema de informação qualificado. A notificação dos casos de COVID-19 no Espírito Santo se deu por um sistema próprio de informação em saúde instituído em janeiro de 2020, o e-SUS Vigilância em Saúde (e-SUS VS). Por ele foi possível monitorar os casos notificados mais rapidamente assim como os grupos de risco, como as gestantes que demonstraram alta incidência e mortalidade materna por essa doença. **Objetivo:** Descrever a qualidade e oportunidade dos dados de notificação de COVID-19 em gestantes, obtidos através do novo sistema de informação e-SUS VS implantado no Espírito Santo. **Métodos:** Estudo descritivo utilizando-se de dados obtidos através do e-SUS VS. A completude no preenchimento da notificação foi classificada como excelente (menos de 5% de preenchimento incompleto), bom (5% a 10%), regular (10% a 20%), ruim (20% a 50%) ou muito ruim (50% ou mais). A oportunidade foi definida pela diferença entre as datas do início de sintomas e a notificação. **Resultados:** Identificou-se 8.989 notificações em gestantes. A notificação para COVID-19 do e-SUS VS possui 59 variáveis, a completude de 53 (89,83%) variáveis foi excelente, boa e regular em 1 (1,70%), e ruim em 4 (6,77%). A oportunidade obteve média de 3,37 dias. **Conclusão:** A qualidade dos dados do e-SUS VS foi excelente, tornando-o uma importante fonte de informações para subsidiar ações e de aprimoramento de políticas públicas voltadas a esse grupo de risco.

Palavras-chave| COVID-19; Gravidez; Sistemas de informação em Saúde; Notificação de doenças; Epidemiologia descritiva.

¹Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

²Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo, Núcleo Especial de Vigilância Epidemiológica. Vitória/ES, Brasil.

³Hospital Sírio Libanês. São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença causada pelo SARS-CoV-2, foi identificada em 2020, e devido sua alta transmissibilidade a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou esse agravo como Pandemia¹. Diante desse cenário, essa doença tornou-se de notificação compulsória imediata, sendo necessário informar em até 24 horas após o atendimento de um caso suspeito². As informações obtidas a partir das notificações possibilitam o monitoramento espaço-temporal de epidemias e subsidiam as ações para sua prevenção e controle³. Ademais a informação em saúde, é uma ferramenta eficiente no planejamento e gestão de serviços⁴, além de essencial para estabelecer prioridades, alocar e gerir recursos de forma a modificar, positivamente, as condições de vida e saúde⁵.

Para que ocorra o acompanhamento adequado e sistemático dos casos de COVID-19 é necessário a utilização de um sistema de informação qualificado que se alie ao manejo de casos e se constitua como principal fonte de informação para o estudo da história natural da doença⁶. Alguns indicadores auxiliam na avaliação da qualidade das notificações⁷ e a completude desses indicadores se refere ao grau de registro de informação não nulas, ou seja, uma medida percentual de respostas “desconhecidas” ou em “branco” nas notificações realizadas⁸, a oportunidade reflete o grau em que os dados ou informações estão disponíveis para utilização de quem deles necessita⁹.

No Brasil, durante a pandemia da COVID-19, os registros foram realizados inicialmente no formulário eletrônico *FormSus*, uma plataforma desenvolvida para uso público, de acordo com a Política de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (SUS). Posteriormente, esses registros foram substituídos pelo Sistema de Registro de Notificações do Ministério da Saúde (e-SUS Notifica)¹⁰. O Espírito Santo, diferente de outros estados brasileiros, desde janeiro de 2020, elaborou e incluiu um Sistema de Informação em Saúde que substituiu o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) utilizado para notificações de casos da COVID-19 e de outras doenças e agravos de notificação compulsória, o e-SUS Vigilância em Saúde (e-SUS VS)¹¹.

Um sistema de informação qualificado e com informações precisas é essencial quando se visam ações específicas para grupos de risco³ como o das gestantes. A observação do aumento da incidência e da mortalidade

materna por COVID-19 fez com que as gestantes fossem incluídas no grupo de risco tornando indispensável seu monitoramento para subsidiar decisões de políticas de saúde pública¹². Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo descrever a qualidade e oportunidade dos dados de notificação de COVID-19 em gestantes obtidos através do novo sistema de informação e-SUS VS implantado no Espírito Santo.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo descritivo da qualidade da base de dados secundários de COVID-19 do e-SUS VS utilizando-se das notificações sobre as gestantes registradas no período de 23 de janeiro de 2020 a 30 de abril de 2021. O Espírito Santo, com 78 municípios e uma população estimada de 4.018.650 habitantes, em 2020, é o menor estado da região Sudeste do Brasil¹³. Todavia, esse foi considerado o estado mais transparente na divulgação dos dados sobre a COVID-19 no Brasil, segundo ranking da Organização Não Governamental Open Knowledge Brasil (OKBR)¹⁴.

Após a preparação da base de dados e exclusão de duplicatas incluiu-se no estudo as notificações cujo campo ‘gestante’ estava preenchido com uma das seguintes opções: ‘1º trimestre’, ‘2º trimestre’, ‘3º trimestre’, ‘idade gestacional ignorada’. Posteriormente, excluíram-se 25 registros de inconsistência em relação à variável sexo.

O formulário de notificação do e-SUS VS para COVID-19 possui 59 variáveis selecionadas para estudo conforme descrição que segue:

a) Variáveis de preenchimento obrigatório: nome da mãe, data nascimento, sexo (masculino, feminino e ignorado), raça/cor (amarela, branca, Indígena, parda, preta e ignorado), pessoa com deficiência (sim e não), pessoa em situação de rua (sim e não), escolaridade (Analfabeto, 1ª a 4ª série incompleta do EF, 4ª série completa do EF, 5ª a 8ª série incompleta do EF, Ensino fundamental completo, Ensino médio incompleto, Ensino médio completo, Educação superior incompleta, Educação superior completa, Não se aplica e Ignorado), cartão nacional de saúde (CNS), Cadastro de Pessoa Física (CPF), endereço, profissional da saúde (sim, não e ignorado), sinais ou sintomas (febre, dificuldade respiratória, batimento da asa de nariz, tiragem

intercostal, cianose, coma, tosse, espirro, congestão nasal, coriza, dor de garganta, dificuldade em engolir, diarreia, náusea, cefaleia, irritabilidade, adinamia, exsudado faríngeo, conjuntivite, convulsão perda de olfato e perda de paladar), comorbidades (pulmonar, cardiovascular, renal, hepático, diabetes, imunodeprimido, HIV, tabagismo, tuberculose, neoplasias, neurológica, neuromuscular crônica, cirurgia bariátrica e obesidade), dados laboratoriais (sorologia IgM, sorologia IgG, sorologia IgA, Reação em Cadeia da Polimerase de transcriptase reversa (RT-PCR) e Teste rápido (TR)).

b) Variáveis de preenchimento não obrigatório: ocupação, internação (sim, não e ignorado), classificação final (confirmados, descartados e suspeitos), critério de confirmação (clínico, clínico epidemiológico e laboratorial) e evolução (cura, óbito por COVID-19, óbito por outras causas, ignorado). Foram avaliadas a completude, consistência e oportunidade da notificação.

A completude foi avaliada segundo conceito de Romero e Cunha (2006), adaptado pela Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL)¹⁵, que considera como incompletude, o preenchimento como “ignorado”, “em branco” ou com termos que indicassem a ausência ou inadequabilidade de informações. O escore utilizado para as taxas de incompletude possui os seguintes graus de avaliação: “excelente”, quando a variável apresenta menos de 5% de preenchimento incompleto, “bom” (5% a 10%), “regular” (10% a 20%), “ruim” (20% a 50%) e “muito ruim” (50% ou mais).

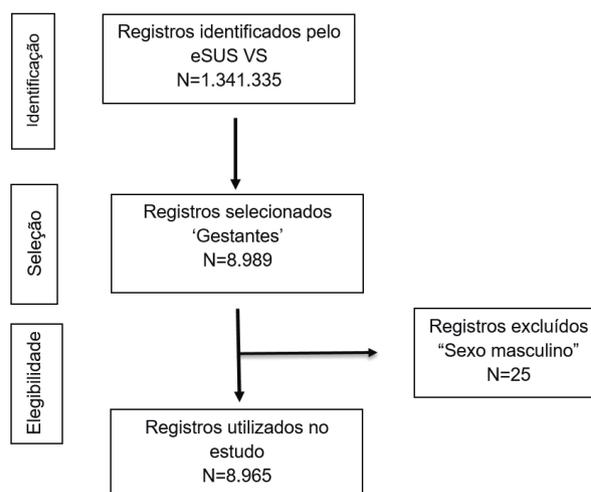
A oportunidade de notificação indica a rapidez de obtenção da informação para a ação foi avaliada pela diferença média em dias e seu respectivo desvio padrão entre a data do início dos sintomas e a data da notificação. Os intervalos foram categorizados em: de 0 a 3 dias, 4 a 7 dias e maior que 7 dias levando-se em consideração o tempo oportuno para realização do exame RT-PCR¹⁶.

Foi calculada a frequência (absoluta e relativa) dos indicadores; para a oportunidade foram realizados os cálculos de média, desvio padrão e amplitude. Esses cálculos foram realizados utilizando-se o programa Stata, versão 15.1 (Statacorp, College Station, Texas, EUA). O presente estudo obteve Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) no 4.598.802 emitido em 18 de março de 2021.

RESULTADOS

No período de 23 de janeiro de 2020 a 30 de abril de 2021 foram registrados no e-SUS VS um total de 1.341.335 notificações por COVID-19, das quais 8.989 foram relacionadas às gestantes (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma de definição dos casos utilizados no estudo de qualidade de notificações por COVID-19 entre gestantes no Espírito Santo, nos anos de 2020 a 2021



Fonte: e-SUS VS.

Foram analisadas 59 variáveis da ficha de notificação do e-SUS VS para COVID-19. De acordo com a classificação realizada, 53 (89,83%) variáveis obtiveram proporção considerada “excelente” no preenchimento, uma variável (1,70%) foi considerada “boa”, uma (1,70%) “regular” e quatro (6,77%) “ruim”.

As tabelas apresentam os resultados das variáveis por categorias de acordo com a falta de informação por percentuais e a classificação de qualidade¹⁵. Para as variáveis em análise utilizamos a porcentagem de dados incompletos quando estavam “em branco”, “ignorado” e “não informado”.

Entre as 54 variáveis classificadas como de preenchimento obrigatório, 51 (94,45%) variáveis obtiveram preenchimento ‘excelente’, uma (1,85%) como ‘bom’ e duas (3,70%) ‘ruim’.

As seguintes variáveis foram classificadas como ‘excelentes’ (0%) em relação a falta de preenchimento: sinais e sintomas (febre, dificuldade respiratória, batimento da asa

de nariz, tiragem intercostal, cianose, coma, tosse, espirro, congestão nasal, coriza, dor de garganta, dificuldade em engolir, diarreia, náusea, cefaleia, irritabilidade, adinamia, exsudado faríngeo, conjuntivite, convulsão); comorbidades (pulmonar, cardiovascular, renal, hepático, diabetes, imunodeprimido, HIV, tabagismo, tuberculose, neoplasias, neurológica e neuromuscular crônica); laboratoriais (sorologia IgM, sorologia IgG, sorologia IgA).

Ainda sobre as variáveis obrigatórias categorizadas como de menor falta de preenchimento e obtiveram classificação “excelente” (Tabela 1) estão: nome da mãe (2,62%), data de nascimento (0%), pessoa com deficiência (1,84%), pessoa em situação de rua (2,04%), cartão nacional do SUS (0,80%), endereço (1,15%) e se a pessoa é profissional de saúde (3,50%). Todos os campos referentes aos sinais e

sintomas foram completamente preenchidos com exceção de perda de olfato (1,80%) e perda de paladar (1,80%); entre as comorbidades, informações sobre cirurgia bariátrica (0,10%) e obesidade (0,10%) também não tiveram preenchimento completo. Quanto a análise dos exames laboratoriais, somente o teste de RT-PCR (4,05%) e TR (0,09%) apresentavam falta de preenchimento, porém, ainda assim mantiveram a classificação excelente. A classificação “bom” ocorreu na variável raça/cor (8,50%). As variáveis escolaridade e CPF (cadastro de pessoa física) a classificação encontrada foi ruim.

Na Tabela 2 encontra-se a classificação da completude das variáveis não obrigatórias de acordo com sua proporção de não preenchimento. Dentre as 5 variáveis não obrigatórias presentes no e-SUS VS, 2 (40%) obtiveram baixa

Tabela 1 - Classificação da completude das variáveis de preenchimento obrigatório para COVID-19 em gestantes no Espírito Santo, entre 2020 a 2021

Variáveis Obrigatórias	Número de notificações em branco/ignorada/inadequadas	%	Classificação
Nome da mãe	235	2,62	Excelente
Data de nascimento	-	-	Excelente
Sexo	-	-	Excelente
Raça/cor	760	8,50	Bom
Pessoa com deficiência	165	1,84	Excelente
Pessoa em situação de rua	183	2,04	Excelente
Escolaridade	2.096	23,40	Ruim
Cartão Nacional de Saúde	71	0,80	Excelente
Cadastro de Pessoa Física	1.876	20,93	Ruim
Endereço	103	1,15	Excelente
Profissional da saúde	312	3,50	Excelente
Sinais e sintomas*			
Perda de olfato	160	1,80	Excelente
Perda de paladar	160	1,80	Excelente
Comorbidades*			
Cirurgia bariátrica	5	0,10	Excelente
Obesidade	5	0,10	Excelente
Dados laboratoriais*			
PCR	363	4,05	Excelente
TR	8	0,09	Excelente

Fonte: e-SUS VS.

Tabela 2 - Classificação da completude das variáveis de preenchimento não obrigatório para COVID-19 em gestantes no Espírito Santo, entre 2020 a 2021

Variáveis não obrigatórias	Número de notificações em branco/ignorada/inadequadas	%	Classificação
Ocupação	2.674	29,83	Ruim
Internação	2.550	28,44	Ruim
Classificação final	178	1,99	Excelente
Critério de confirmação	418	4,66	Excelente
Evolução do caso	1.607	17,93	Regular

Fonte: e-SUS VS.

proporção de não preenchimento e, portanto, classificadas como excelentes, as que obtiveram percentual de 1,99% na variável “classificação final” e 4,66% em “critério de confirmação”; já a variável referente a “evolução do caso” (17,93%) obteve uma classificação regular, e as variáveis referentes ao “tipo de ocupação” (29,83%) e se “houve internação” (28,44%) foram classificadas como ruim.

Em relação à análise da oportunidade calculou-se a média de dias entre o início dos sintomas e a notificação das gestantes, obtendo 3,37 (DP: 7,32, Amplitude 0-173) dias. Ademais 53,01% dos casos obtiveram o diagnóstico entre 0 e 3 dias, 38,43% das gestantes o diagnóstico ocorreu entre 4 a 7 dias, e 8,56% dos casos obtiveram uma média maior de 7 dias entre diagnóstico e notificação (Tabela 3).

Tabela 3 - Número de notificações de acordo com a oportunidade, em dias, para COVID-19 em gestantes no Espírito Santo, 2020 a 2021

Oportunidade em dias	Número de notificações (N)	%
0 a 3 dias	4.751	53,01
4 a 7 dias	3.446	38,43
>7 dias	768	8,56

Fonte: Autoria própria.

DISCUSSÃO

O estudo realizado teve como objetivo analisar a completude e oportunidade dos dados entre gestantes notificadas no e-SUS VS para COVID-19. O sistema, novo no cenário nacional, mostrou alta qualidade nesses aspectos, demonstrando um tempo menor do que três dias entre a data da notificação e data de início de sintomas, oportunizando o diagnóstico rápido no grupo das gestantes notificadas e auxiliando no controle da doença. O preenchimento apresentou-se adequado visto que a classificação “excelente” ocorreu entre a maioria das variáveis e, principalmente, naquelas de preenchimento obrigatório.

Conhecer aspectos que indicam a qualidade de um banco de dados é tarefa mandatória para que os sistemas de informação sejam fontes fidedignas de produção do conhecimento sobre a situação de saúde das populações, tornando-os ferramentas que podem ser aplicadas no planejamento, organização, operação e avaliação de ações,

serviços, programas e políticas¹⁷. Ao considerar-se o tema COVID-19, com seu vírus de alta transmissibilidade e evidente impacto na morbimortalidade¹² de gestantes, a avaliação dos bancos de dados é ainda mais especial visto que as informações se referem a doença surgida recentemente e afeta especialmente esse grupo.

Neste estudo, o número de gestantes correspondeu a menos de 1% da amostra de notificações de COVID-19. Entretanto, o percentual não diminui a importância do problema. Houve número expressivo de gestantes e puérperas com COVID-19 e do número de óbitos maternos devido à doença no Brasil e em outros 11 países¹⁸. No Brasil, a doença aumentou a média de 12,1 mortes maternas por semana, em 2020, para 47,9 óbitos em 2021¹⁹.

A correlação entre gestação como fator de risco para COVID-19 não foi descrita inicialmente em alguns países como China e Itália. Entretanto, esse fato foi demonstrado no Brasil e em países com maior taxa de natalidade que registraram um rápido aumento da incidência e da mortalidade materna por COVID-19²⁰. Desse modo, a vigilância das informações das gestantes passou a ser realizada incluindo-se na ficha de notificação a variável “gestação”, o que permitiu o levantamento e análise desses dados.

O e-SUS VS, sistema de informação utilizado no Espírito Santo, teve a inserção da variável desde sua implementação. Daí a garantia do acompanhamento dessa população mesmo quando ainda não era classificada como grupo de risco. Um sistema de informação *on line* permite acesso em tempo real às informações sobre doenças e agravos de notificação compulsória¹⁴. Dessa forma, o e-SUS VS responde a uma das limitações dos atuais sistemas de saúde utilizados no país, que é a celeridade necessária para promoção de respostas rápidas⁶.

Neste estudo, percebeu-se a eficiência na ‘oportunidade de notificação’ entre as gestantes, pois mais de 50% das mesmas obtiveram um tempo de até três dias entre o início de sintomas e a notificação. Atrasos na notificação afetam a avaliação diária da incidência, levando a incertezas nas decisões de vigilância²¹. Por isso as informações devem estar disponíveis o mais precocemente possível favorecendo o estabelecimento de prioridades e a alocação de recursos com o devido embasamento técnico²². Tais ações permitem que as atividades de controle e de prevenção tenham o impacto esperado, principalmente entre grupos de risco.

A maioria das análises das variáveis com preenchimento excelente no e-SUS VS está alocada naquelas de preenchimento obrigatório, como nome da mãe, data de nascimento, endereço, pessoa em situação de rua e pessoa com deficiência, sinais e sintomas e comorbidades. O e-SUS VS possui preenchimento automático de variáveis como nome, data de nascimento, sexo, idade e nome da mãe logo após o registro dos campos indicados para CPF ou CNS. O que pode ter contribuído para sua alta completude. Essas informações são captadas pela integração desse sistema com o de Cadastro Nacional de Usuários do SUS (CADSUS). A interface entre sistemas de informação pode melhorar a qualidade dos dados, com aumento na sensibilidade, diminuição da subnotificação e resgate, e agrupamento de dados provenientes de diversas fontes⁶.

As variáveis de preenchimento obrigatório referentes aos sinais e sintomas e comorbidades apresentaram preenchimento “excelente”. O conhecimento desses aspectos entre gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2, ajuda no manejo clínico²³. Muitas pessoas se recuperaram sem necessitar de hospitalização. No entanto, a deterioração clínica rápida pode acontecer, e gestantes sintomáticas parecem ter mais risco de doença severa e morte quando comparadas a mulheres não gestantes. A deterioração clínica também foi um achado que corresponde àquelas gestantes que apresentam alguma comorbidade associada²³.

Informações relativas à escolaridade e raça/cor permitem traçar o perfil epidemiológico dos indivíduos afetados pela doença e, a partir disso, consegue-se atrelar ações sociais à grupos vulneráveis como o das gestantes²⁴. Nesse estudo, a obrigatoriedade de preenchimento de informações sobre essas variáveis permitiu evidenciar uma elevada proporção de ignorados e brancos, o que implicou numa completude “bom” e “ruim” para raça/cor e escolaridade, respectivamente. Tais achados corroboram com outros estudos, o que indica que esses dados têm sido negligenciados em diferentes sistemas de informações, especialmente no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)²⁴.

No que se refere aos testes laboratoriais, as variáveis sobre coleta de RT-PCR e TR foram classificadas como ‘excelente’. Esse achado corrobora com a análise do SIVEP-GRIPE²⁵, sistema que registra os casos de síndrome respiratória aguda grave no Brasil. O estado Espírito Santo ofereceu diagnóstico oportuno às gestantes²⁶, população considerada

prioritária para testagem diagnóstica a partir de março de 2020, conforme Nota Técnica COVID-19 N° 05/2020 – GEVS/SESA/ES, de 31 de março de 2020.

Quanto as variáveis referentes aos campos de investigação da ocupação e internação não são de preenchimento obrigatório a classificação dada foi “ruim” pois um alto número de campos foi deixado em branco ou marcados como ignorados. Acredita-se que a completude “ruim” nessas variáveis se justifica pelo fato de que seja necessário que a equipe de vigilância do município retorne a ficha para completar os campos. Dessa forma, a falta de motivação ou de tempo diante da priorização de outras demandas referentes aos serviços de saúde no contexto da pandemia pode ter levado a esses resultados²⁷.

A baixa completude das variáveis relativas à ‘internação’, verificadas neste estudo, compromete o cálculo das taxas de ocupação de leitos com casos de COVID-19 e, assim, impossibilita a avaliação mais precisa da real situação entre as gestantes²⁸. Em relação à ‘ocupação’, no Brasil, as gestantes foram afastadas do trabalho durante a pandemia, contudo conhecer a ‘ocupação’ do grupo afetado possibilita reconhecer o risco de contágio e auxilia na tomada de decisões em políticas públicas para controle da COVID-19.

Observou-se que as variáveis ‘classificação final’ e ‘critério de confirmação’, mesmo não sendo obrigatórias, foram “excelentes”. Já a variável ‘evolução do caso’ foi considerada “regular”. Tais campos não são coletados no primeiro momento da notificação e por isso não são de preenchimento obrigatório; é necessário o acompanhamento do caso para que, posteriormente, ocorra o preenchimento correto dessas variáveis nas fichas de notificação. A investigação e encerramento dos casos notificados de um agravo à saúde em tempo hábil permite o conhecimento tanto dos casos confirmados quanto daqueles descartados, oportunizando a adoção de medidas de controle pela vigilância epidemiológica, principalmente em uma pandemia³⁰.

A maioria dos achados é consistente com a literatura mundial e pode contribuir para análises epidemiológicas entre gestantes para além do estado do Espírito Santo.

É importante considerar que o estudo se limitou a estudar duas dimensões de qualidade do sistema de informação. Portanto, sugere-se outros estudos sobre a temática que possam direcionar esforços para que a informação seja um instrumento útil aos gestores públicos e à população

no combate à pandemia. Outrossim, o treinamento dos profissionais em serviço, de forma sistemática e contínua, é fundamental para a redução das falhas de preenchimento da notificação e melhoria dos dados.

CONCLUSÃO

Este estudo representa a primeira análise de qualidade das notificações de gestantes ocorridas no e-SUS VS pela COVID-19 do estado do Espírito Santo. Por meio dele foi possível traçar uma análise de qualidade do sistema de informação instituído no estado do Espírito Santo como fonte de dados para um grupo de risco. Percebeu-se que embora o preenchimento tenha sido excelente, a maioria das variáveis de preenchimento não obrigatório obteve pior desempenho. Essa constatação pode estar relacionada ao baixo envolvimento profissional, desconhecimento sobre a importância desses dados, dificuldade do uso do sistema ou sobrecarga dos profissionais de saúde.

Recomenda-se o monitoramento de grupos prioritários por meio de informações geradas pelas notificações pois isto pode auxiliar no direcionamento da implementação de estratégias de prevenção e controle mais específicas, como aquelas que protegem os idosos, os portadores de comorbidades e priorizam a testagem para detecção precoce dos casos positivos da COVID-19. De igual modo, recomenda-se a divulgação sobre os grupos de maior suscetibilidade junto à mídia, redes de atenção, comunidade e demais setores para além da área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. WHO. WHO Director General's opening remarks at the media briefing on COVID-19; 2020: Disponível em: <https://www.who.int/dg/%20speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11%20march-2020>.]
2. Paes NA, Albuquerque MEE. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para as regiões brasileiras. *Rev. Saude Publica.* 1999; 33(1):33-43. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101999000100006>
3. Mota E, Almeida MF, Viacava F. O dado epidemiológico: estrutura, fontes, propriedades e instrumentos. In: *Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações.* 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 699.
4. Sousa MH, Cecatti JG, Hardy EE, Amaral E, Souza JPD, Serruya S. Sistemas de informação em saúde e monitoramento de morbidade materna grave e mortalidade materna. *Rev. Bras Saúde Matern Infant* 2006; 6(2):161-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292006000200002>
5. Laguardia J, Domingues CMA, Carvalho C, Lauermam CR, Macário E, Glatt R. Sistema de informação de agravos de notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. *Epidemiol Serv Saude* 2004; 13(3):135-146. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000300002>
6. Braz RM, Tauil PL, Santelli ACFS, Fontes CJF. Avaliação da completude e da oportunidade das notificações de malária na Amazônia Brasileira, 2003-2012. *Epidemiol Serv Saude.* 2016; 25(1): 21-32. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000100003>
7. Klaucke DN, Buehler JW, Thacker SB, Parrish G, Trowbridge FL, Berkelman RL, Surveillance Coordination Group. Guidelines for evaluating surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. *Morb Mortal Wkly Rep [Internet].* 1988 may; [citado 2020 ago. 18] 37(Suppl 5):1-18.
8. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM da. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(10):2095-109. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001000002>
9. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico nº 4 de janeiro de 2020 [Internet]. Brasília 2020. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2021/boletim_epidemiologico_covid_44.pdf

10. SESA. Portaria Nº 001-R, de 16 de maio de 2001. Instituiu o Sistema de Informação em Saúde E-SUS VIGILÂNCIA EM SAÚDE (E-SUS VS) como único Sistema Oficial para notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território do Espírito Santo. Diário Oficial dos Poderes do Estado, Vitória, ES, Edição nº 25141, 03 janeiro 2020, Seção 1, p. 7.
11. BRASIL. Departamento de ações programáticas estratégicas. Atenção às gestantes no contexto da infecção COVID-19 causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), Brasília, 08 abr. 2020. Disponível em: <https://profsaude-abrasco.fiocruz.br/publicacao/atencao-gestantes-contexto-infeccao-covid-19-causada-novo-coronavirus-sars-cov-2>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.
13. Espírito Santo. Espírito Santo é primeiro lugar em transparência dos dados do Coronavírus [internet]. Disponível em: <https://www.es.gov.br/Noticia/espírito-santo-e-primeiro-lugar-em-transparencia-dos-dados-do-coronavirus>
14. Romero DE, Cunha AB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informação Sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saude Publica* 2006;22(3):673-684. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000300022>
15. BRASIL. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública. Doença pelo coronavírus 2019: ampliação da vigilância, medidas não farmacológicas e descentralização do diagnóstico laboratorial. *Bol Epidemiol [Internet]*. 2020. Disponível em: https://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/2020/03/2020_03_13_Boletim-Epidemiologico-05-1.pdf.pdf
16. Angeloni MT. Elementos intervenientes na tomada de decisão. *Ciênc Informação* 2003; 32(1):17-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652003000100002>
17. OPAS. Actualización epidemiológica: enfermedad por coronavirus (COVID-19). 18 may. 2021, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177781/2021-abril-14-phe-actualizacion-epi-covid-19.pdf>
18. Rodrigues A, Lacerda L, Francisco RPV. Brazilian Obstetric Observatory BRAZIL-COVID-19: 1031 maternal deaths because of COVID-19 and the unequal access to health care services. *Clinics*, 76. Disponível em: doi.org/10.6061/clinics/2021/e3120
19. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MMR, Katz L, et al. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Int J Gynecol Obstet*. 2020;151(1):154-156. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>
20. Vilela DAM. How limitations in data of health surveillance impact decision making in the Covid-19 pandemic. *Saúde em Debate*; 2021; 44: 206-218. Disponível em: doi.org/10.1590/0103-11042020E413.
21. Mota E, Carvalho DMT. Sistemas de informação em saúde. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N, editores. *Epidemiologia e Saúde*: 6ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. 605-628.
22. Karimi L, Makvandi S, Azimi AV, Sathyapalan T, Sahebkar A. Effect of COVID-19 on Mortality of pregnant and postpartum women: a systematic review and meta-Analysis. *Journal of Pregnancy, Cairo*, v. 2021, p. 8870129, mar. 2021. Disponível em: [10.1155/2021/8870129](https://doi.org/10.1155/2021/8870129)
23. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no sistema de informações sobre mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saude Publica*. 2006;22(3):673-84. Disponível em: [10.1590/s0102-311x2006000300022](https://doi.org/10.1590/s0102-311x2006000300022)
24. Ribas FV, Custódio ACD, Toledo LV, Henriques BD, Sediama CMNDO, Freitas BACD. Completude das notificações de síndrome respiratória aguda grave no âmbito nacional e em uma regional de saúde de Minas Gerais, durante a pandemia de COVID-19, 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2022; 31(2):e2021620. Disponível em: [10.1590/S1679-49742022000200004](https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000200004).
25. Secretaria do Estado do Espírito Santo. Nota técnica covid-19 n. 05/2020 – GEVS/SESA/ES. Define sobre a indicação de coleta de exames. [Vitória (ES)]: SESA.
26. Assis VC, Amaral MPH, Mendonça AE. Análise da qualidade das notificações de dengue informadas no Sinan,

na epidemia de 2010, em uma cidade polo da zona da mata do estado de Minas Gerais. *Rev APS*. 2013;17(4):1-67.

27. Marques CA, Siqueira MM, Portugal FB. Assessment of the lack of completeness of compulsory dengue fever notifications registered by a small municipality in Brazil. *Cien Saude Colet*. 2020; 25(3): 891–900. Disponível em: 10.1590/1413-81232020253.16162018

28. Ferreira MAF, Latorre MRDO. Desigualdade social e os estudos epidemiológicos: uma reflexão. *Cien Saude Colet*. 2020; 17(9):2523-31. Disponível em: 10.1590/S1413-81232012000900032.

29. Siqueira PC, Maciel ELN, Catão RC, Brioschi AP, Silva TCC, Prado TN. Completude das fichas de notificação de febre amarela no estado do Espírito Santo, 2017. *Epidemiol Serv Saude*. 2020; 29(3): e2019402. [Acesso em: 10 de outubro de 2021]. Disponível em: [dx.doi.org/10.5123/S1679-49742020000300014](https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300014). PMID:32555932

Correspondência para/Reprint request to:

Ana Paula Brioschi dos Santos

Av. Marechal. Campos, 468,

Maruípe, Vitória/ES, Brasil

CEP: 29047-105

E-mail: anapaulabsantos86@gmail.com

Recebido em: 03/07/2022

Aceito em: 26/08/2022