

Original research

Inactivated trivalent influenza vaccination is associated with lower mortality among patients with COVID-19 in Brazil

Günther Fink ^{1,2}, Nina Orlova-Fink,^{1,2} Tobias Schindler,^{1,2} Sandra Grisi,³ Ana Paula S Ferrer,³ Claudia Daubenberger,^{1,2} Alexandra Brentani³

10.1136/bmjebm-2020-111549

► Additional material is published online only. To view, please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjebm-2020-111549>).

¹University of Basel, Basel, Switzerland

²Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Basel-Stadt, Switzerland

³Department of Pediatrics, University of São Paulo Medical School, São Paulo, Brazil

Correspondence to:

Dr Günther Fink, University of Basel, Basel 4051, Switzerland; guenther.fink@swisstph.ch

CD and AB are joint senior authors.



Check for updates

© Author(s) (or their employer(s)) 2020. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ.

To cite: Fink G, Orlova-Fink N, Schindler T, *et al.* *BMJ Evidence-Based Medicine* Epub ahead of print: [please include Day Month Year]. doi:10.1136/bmjebm-2020-111549

Abstract

Objective To estimate associations between trivalent influenza vaccination and COVID-19 mortality as well as severe clinical outcomes among hospitalised patients.

Design Retrospective observational study.

Setting This study was conducted among hospitalised patients with COVID-19 in Brazil.

Participants We analysed all hospitalised patients with COVID-19 with available vaccination information captured in Brazil's national electronic respiratory infection data system between 1 January 2020 and 23 June 2020.

Main outcome measures The primary outcomes were age-specific mortality rates of hospitalised patients with COVID-19 with and without recent inactivated trivalent influenza vaccination.

Results A total of 53 752 clinically confirmed COVID-19 cases were analysed. Controlling for health facility of treatment, comorbidities as well as an extensive range of sociodemographic factors, patients who received a recent influenza vaccine experienced on average 7% lower odds of needing intensive care treatment (95% CI 0.87 to 0.98), 17% lower odds of requiring invasive respiratory support (95% CI 0.77 to 0.88) and 16% lower odds of death (95% CI 0.78 to 0.90). Protective effects were larger when the vaccine was administered after onset of symptoms as well as among younger patients.

Conclusion Patients with COVID-19 with recent inactivated influenza vaccination experience significantly better health outcomes than non-vaccinated patients in Brazil. Beneficial off-target effects of influenza vaccination through trained innate immune responses seem plausible and need to be further explored. Large-scale promotion of influenza vaccines seems advisable, especially in populations at high risk for severe COVID-19 disease progression.

Introduction

As of 1 July 2020, COVID-19 had affected over 10 million individuals globally and caused an estimated 506 064 deaths.¹ Many countries south of the equator are now entering the cold season of the year, which will likely result in a substantial

Summary box

What is already known about this subject?

- We searched PubMed, BioRxiv and MedRxiv for articles published in English from inception to 30 June 2020, with the following terms: “Covid-19”, “SARS-CoV-2” AND “influenza”, “flu” AND “vaccine”, “vaccination”.
- While the potential benefits of influenza vaccines have been highlighted in several theoretical commentaries, modelling studies, notes and letters, only two small empirical studies were found.
- The first study shows that on average countries with higher influenza vaccination coverage have lower COVID-19 incidence and mortality.
- A second study found a similar relationship when looking at county-level outcomes in the USA.
- No study was found analysing patient-level data.

increase in patient volume due to influenza. Seasonal influenza outbreaks occur in regular intervals in most non-tropical countries, and cause an estimated 650 000 deaths each year.² Despite major public health efforts, influenza vaccines remain underused in most countries due to scepticism regarding their efficacy and concerns surrounding their safety.^{3 4} Several social media rumours linking influenza vaccine to adverse COVID-19 outcomes in recent weeks⁵ have further undermined the willingness of the general population to undergo influenza vaccination.

SARS-CoV-2 and influenza viruses are both enveloped RNA viruses that share common transmission and routes of entry and demonstrate largely overlapping clinical features. Three recent studies have documented a negative correlation between influenza vaccination coverage and COVID-19 mortality at the country level,⁶ across

Summary box

What are the new findings?

- ▶ This is the first study assessing the associations between influenza vaccination and COVID-19 severity as well as COVID-19 mortality using clinical patient records.
- ▶ The data set used allows us to control for a large number of potentially confounding factors including age, race, gender, pre-existing health conditions, quality of healthcare and socioeconomic status.
- ▶ We show that conditional on all of these factors, patients with a recent influenza vaccination are more likely to survive COVID-19 and less likely to need intensive care or respiratory support.

How might it impact clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ Concerns regarding potential negative side effects of influenza vaccination in the context of SARS-CoV-2 infections seem unwarranted.
- ▶ Large-scale promotion for increased uptake of influenza vaccines seems advisable, especially in high-risk groups for severe SARS-CoV-2 infections.
- ▶ Lowering the overall burden of respiratory viral infections during the influenza season will preserve test and care capacity for patients in greatest need, and, importantly, will also reduce the risk for nosocomial SARS-CoV-2 transmission.

Italian regions⁷ as well as across counties in the USA.⁸ In this paper, we use detailed medical records from over 50 000 hospitalised patients with COVID-19 in Brazil to assess whether such protective associations can be identified at the patient level.

Methods**Study design**

The study was designed as a clinical cohort study following all hospitalised patients with confirmed COVID-19 diagnosis registered in Brazil between 1 January 2020 and 23 June 2020.

Setting

The study was conducted in Brazil, the sixth most populous country in the world, with an estimated population of 212 million in 2019. As of 1 July, Brazil is the country with the second highest number of COVID-19 cases, as well as the country with the largest number of new deaths documented each day (<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>).

Influenza vaccine campaign

The Brazilian Ministry of Health (MoH) has been conducting annual vaccination campaigns achieving relatively high population coverage since 1999.^{9,10} Seasonal influenza in Brazil usually peaks in April and May in northern, and in June and July in southern states.¹¹ The 2020 annual influenza vaccination campaign was launched on 23 March, 1 month earlier than originally planned to ensure vaccine delivery to the public prior to the incoming wave of SARS-CoV-2 infections, with the ambition to reach a total of 67.6 million people nationwide.¹² The national campaign targets senior citizens (aged 60 and older) and health workers in phase I; patients with chronic or other clinical conditions, teachers

and security forces in phase II and children and other high-risk populations in phase III.¹² Based on the recommendation from WHO, a trivalent (type A/Brisbane/02/2018–IVR-190 (H1N1), type A/South Australia/34/2019–IVR-197 (H3N2) and type B/Washington/02/2019), non-adjuvant influenza vaccine produced in Brazil by the Instituto Butantan is currently used.¹³

Data sources

All data used were collected within the Brazilian Surveillance System for Severe Acute Respiratory Infections ('*Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave*' (SRAG)). Since 2009, Brazil operates a national disease surveillance network, which requires all health facilities and providers to report all severe respiratory infections treated at health facilities into a central system using a standardised reporting protocol. The COVID-19 pandemic is considered a national public health emergency, which requires that all cases must be reported within 24 hours to the MoH. In compliance with Brazilian public law (Lei 12.527/2011, art. 7, § 3°), the MoH makes these surveillance data publicly available, after removing all identifiable information.

Participants

All hospitalised individuals with a clinical COVID-19 diagnosis registered in the SRAG system between 1 January 2020 and 23 June 2020 were analysed. According to Brazilian law, all hospitals need to complete a case report form for individuals with severe respiratory infection. Patients are classified as having a respiratory infection if they have at least two out of the following symptoms: fever, chills, sore throat, headache, cough or loss of smell or taste. The respiratory infection is classified as severe if the patients additionally presents respiratory difficulty OR persistent chest pressure OR oxygen saturation <95% OR bluish colour of the lips or face.

Variables

All data used are collected through a standard case report form developed by the Brazilian Ministry of Health. This form is available at: https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/ae90fa8f-3e94-467e-a33f-94adbb66edf8/resource/54a46c6d-e0b5-40b7-8b74-85450d22ace3/download/ficha-srag-final-27.07.2020_final.pdf. The form contains 80 fields, and covers a range of patient characteristics as well as clinical variables. Our primary outcome variable was patient survival; we also analysed intensive care treatment as well as invasive respiratory support as (intermediate) secondary outcomes. Our primary exposure of interest was vaccination status. As part of the standard patient questionnaire, patients are asked if they got vaccinated in the most recent influenza vaccination campaign ('*Recebeu vacina contra Gripe na última campanha?*'). If the patient did, the vaccination date is also entered in the system. In addition to the vaccination information and the clinical outcomes, we extracted the following covariates from the system: age, sex, race, educational attainment, treatment facility and prior diagnosis with cardiovascular conditions, haematological conditions, liver problems, asthma, diabetes, neurological disorders, respiratory conditions, renal conditions, immune-suppression and obesity. The complete codebook underlying the data set used is available in the online supplemental materials and can also be directly accessed at the Ministry's webpage at <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/ae90fa8f-3e94-467e-a33f-94adbb66edf8/resource/8f571374-c555-4ec0-8e44-00b1e8b11c25/download/dicionario-de-dados-srag-hospitalizado-27.07.2020-final.pdf>.

Bias

The primary bias concern for our analysis is confounding; we addressed this concern by controlling for a large number of covariates as outlined in the 'Statistical methods' section. There is also a potential bias in the study because patients whose vaccination status was not documented in the medical record were excluded from the analysis. While there are currently no studies assessing the reasons for incomplete reporting in the SRAG system, it seems likely that complete reporting is more common at better endowed or more motivated facilities. This should not undermine the internal validity of the study, but means that the estimates presented are not necessarily representative of all Brazilian patients. There is also potential misclassification bias if the diagnosis is not based on a laboratory testing—we addressed this in our analysis by restricting the sample to patients where laboratory tests were available.

Statistical methods

We start by presenting sociodemographic characteristics of patients, as well as the proportion of patients requiring intensive care and respiratory care by gender, age, education and race. In a second step, we plot average survival probabilities for vaccinated and non-vaccinated individuals by 10-year age group.

In a third step, we use multivariable regression models to estimate the associations between vaccination status and health outcomes. Our primary analysis focuses on the full sample of patients where both vaccination and survival data were available. We first present empirical models that control for age and use within-facility variation only (logistic regressions conditioned on treatment facility). To further control for potential differences in disease severity, we show models that control for an extensive list of comorbidities documented in the clinical records. We also show models that control for educational attainment and race to address concerns regarding selective vaccination uptake within facilities. Last, we restrict our sample to individuals with a confirmed positive SARS-CoV-2 PCR test (subsample analysis). For our secondary outcomes (intensive care treatment and respiratory support), we once again restrict the sample to those patients where both vaccination status and these outcomes are available.

Last, in order to investigate the role of timing of vaccine administration, we divided patients with recent influenza vaccination into three groups: patients receiving the vaccine after onset of symptoms; patients receiving the vaccine as part of the 2020 campaign (in March 2020 or later), but prior to the onset of symptoms and patients receiving the vaccine as part of earlier campaigns. We used models with a complete set of controls to assess the associations of these different subgroups with mortality outcomes first in the full sample, and then separately estimated models among individuals under age 60, and individuals age 60 years and older.

To allow for clustering of residuals at the facility level, the Huber-White cluster-robust variance estimator was used in all empirical models. All analyses were conducted using the Stata SE V.16 statistical software package.

Missing data

To address missingness in the covariates included in the analysis multiple imputation using chained equations was applied. We used Stata's MI package to generate 100 randomly imputed datasets for our analysis. With the regress option used, the package fills in missing values of a continuous variable using the Gaussian normal regression imputation method. Observations with missing

outcome data (patients still in treatment: $n=25\,235$) or missing data on vaccination status ($n=56\,014$) were excluded from the analysis. Missing data on all other covariates were imputed using multiple imputations with chained equations.

Results

A total of 53 752 hospitalised COVID-19 cases were analysed. Fifty-seven percent of patients were male, and the median age of patients was 56 years (table 1); 79.8% of these patients had a documented positive SARS-CoV-2 PCR test. The most represented age groups among patients with COVID-19 were individuals between 50 and 59 years of age. Twenty-nine percent of patients received intensive care, 16% were given invasive respiratory support and 46.5% of patients died. COVID-19 fatality rates increased from 12.7% among children under the age of 10 years to 79% among individuals above 90 years (table 1); 59.4% of patients with COVID-19 had a pre-existing cardiovascular condition and 49.3% had previously been diagnosed with diabetes mellitus. The prevalence of obesity, renal disease and respiratory conditions were 9.2%, 8.6% and 7.6%, respectively (online supplemental material figure S1).

Online supplemental materials figure S2 illustrates vaccination coverage by age; 31.2% of patients received an influenza vaccine overall. Rates were substantially higher among children under age 6 years as well as adults aged 60 years and above, but were below 50% in all age groups in our population analysed here.

Figure 1 shows mortality patterns by age and vaccination status. COVID-19-related mortality ranged from 14% among children under the age of 10 years to 81% among individuals aged 90 years or older in the non-vaccinated group. Mortality was consistently lower among influenza vaccinated patients across all age groups, with absolute mortality differences ranging from a risk difference of 12% patients in the 10–19 age group to a risk difference of 3% patients in the 90+ age group. This difference was statistically significant ($p<0.05$) for all age groups between 30 and 90 years.

Table 2 shows results from the multivariable logistic regression analysis. When we conditioned the model on age only, influenza vaccination was associated with a 36% reduction in the odds of death among patients with COVID-19 (column 1, table 2). When we restricted our analysis to within-facility comparisons (column 2, table 2), the protective association was attenuated to 18% (adjusted OR (aOR) 0.82, 95% CI 0.77 to 0.88). The estimated associations changed only marginally when we further controlled for comorbidities and socioeconomic factors (columns 3 and 4, table 2), and when we excluded patients with COVID-19 where a positive laboratory SARS-CoV-2 test result was not documented in the electronic records (column 5, table 2). Obesity, pre-existing lung conditions, renal problems and neurological disorders were associated with higher mortality, with estimated ORs between 1.16 (respiratory conditions) and 1.35 (obesity). Patients suffering from asthma had marginally lower mortality odds (aOR 0.84, 95% CI 0.73 to 0.97) (column 5, table 2).

Table 3 shows estimated associations between vaccination status and clinical care received. On average, influenza vaccination was associated with a 7% reduction in the odds of receiving intensive care (aOR 0.93, 95% CI 0.87 to 0.98), and a 17% reduction in the odds of receiving respiratory support (aOR 0.83, 95% CI 0.77 to 0.88). Online supplemental materials table 2 shows further details for all covariates included in this analysis.

Figure 2 shows estimated associations between vaccination status and COVID-19 mortality, stratified according to the documented timing of last influenza vaccine administration. As shown

Table 1 Severity and mortality outcomes of patients with COVID-19 by gender, age, race and educational attainment

	N	%	Proportion with influenza vaccine	Proportion in intensive care	Proportion with invasive respiratory support	Proportion deceased
Total	53 752	100.0	0.312	0.288	0.161	0.378
Male	30 507	56.8	0.287	0.301	0.173	0.397
Female	23 245	43.2	0.346	0.271	0.147	0.352
Age group (years)						
0–9	555	1.0	0.214	0.221	0.105	0.127
10–19	563	1.0	0.151	0.209	0.076	0.133
20–29	3026	5.6	0.219	0.181	0.067	0.089
30–39	6863	12.8	0.231	0.224	0.083	0.127
40–49	9127	17.0	0.217	0.239	0.110	0.184
50–59	10 306	19.2	0.235	0.273	0.154	0.303
60–69	9715	18.1	0.422	0.329	0.210	0.483
70–79	7719	14.4	0.436	0.347	0.237	0.606
80–89	4659	8.7	0.427	0.372	0.236	0.723
90+	1219	2.3	0.398	0.330	0.177	0.793
Race						
White	19 280	35.9	0.369	0.320	0.156	0.320
Mixed	20 220	37.6	0.266	0.243	0.167	0.441
Black	3109	5.8	0.349	0.261	0.151	0.367
Other/NA	11 143	20.7	0.290	0.318	0.164	0.369
Education						
No education	1888	3.5	0.394	0.214	0.157	0.632
Primary	6996	13.0	0.386	0.237	0.161	0.489
Lower secondary	4974	9.3	0.292	0.261	0.160	0.372
Upper secondary	10 025	18.7	0.300	0.253	0.121	0.247
Higher education	4701	8.7	0.413	0.293	0.103	0.167
Still in school	285	0.5	0.211	0.206	0.119	0.130
Not available	24 883	46.3	0.277	0.328	0.191	0.421

Table 1 shows the proportion of the population vaccinated as well as the proportion of patients in intensive care, requiring respiratory support and the proportion of patients deceased for the full sample, as well as by gender, age, race and educational attainment. Based on a total sample of 53 752 clinically confirmed COVID-19 cases with complete vaccination information captured in the SRAG system by 23 June 2020.

SRAG, Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave.

in online supplemental material figure S3, most of the vaccines (n=11 172, 90%) were received as part of the 2020 campaign, with 935 vaccinations (5.6%) administered after the self-reported onset of COVID-19 symptoms. In 11% of the patients (n=1127), influenza vaccine was administered before the 2020 campaign, mostly in 2019. As shown figure 2, panel A, we find protective effects for

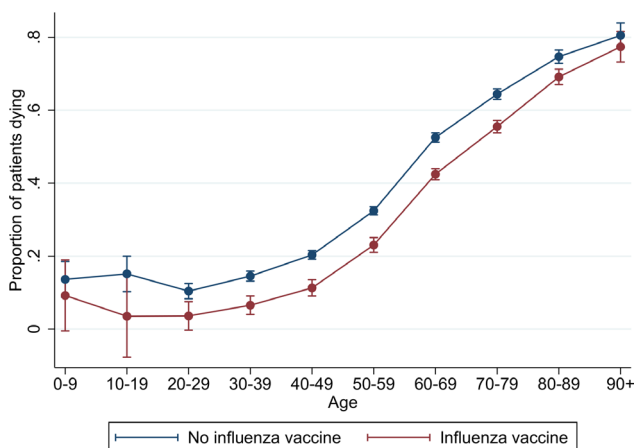


Figure 1 COVID-19 mortality by age and vaccination status. The proportion of patients with COVID-19 dying by age group and influenza vaccination status. Based on a sample of 40 394 cases with observed mortality outcomes. Estimates represent unadjusted linear differences in age group-specific mortality with 95% CIs.

individuals whose last influenza vaccination was given in March 2020 or later, but not for individuals last vaccinated earlier or in 2019. Overall, influenza vaccines obtained as part of the 2020 campaigns were associated with 17% lower odds of mortality if the vaccine was given prior to the onset, and surprisingly with 36% lower odds of death if the vaccine was administered after onset of clinical COVID-19 symptoms—these two estimates are however not statistically different from each other.

When we stratify our patients into two broad age groups (panels B and C, figure 2), we find larger protective effects for patients under the age of 60 years than for older patients when the vaccine was received prior to onset of symptoms (31% vs 12% lower odds). For vaccines given after onset of COVID-19 clinical symptoms, effect sizes in both age groups (under and above 60 years) were similar. No protective effects were found for either age group in cases when influenza vaccine was administered prior to the 2020 campaign. The full regression results underlying these figures are provided in online supplemental materials table 2.

Discussion

Here, we provide strong, and to our knowledge first patient-level evidence that people at risk of developing severe COVID-19 disease might benefit significantly from influenza vaccination. In the large and well-documented patient cohort from Brazil analyzed, we found that patients with COVID-19 who received the inactivated trivalent influenza vaccine in 2020—even if administered after the onset of SARS-CoV-2 infection-related

Table 2 Estimated associations between influenza vaccination status and COVID-19-related mortality

Outcome	Patient death				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)†
Influenza vaccine	0.640*** (0.578 to 0.710)	0.822*** (0.762 to 0.887)	0.822*** (0.761 to 0.887)	0.840*** (0.779 to 0.906)	0.838*** (0.773 to 0.910)
Cardiovascular condition			0.960 (0.894 to 1.030)	0.963 (0.897 to 1.034)	0.954 (0.882 to 1.033)
Haematological condition			1.041 (0.812 to 1.335)	1.042 (0.811 to 1.338)	1.034 (0.786 to 1.361)
Liver condition			1.287** (1.015 to 1.633)	1.234* (0.970 to 1.569)	1.250* (0.966 to 1.618)
Asthma			0.802*** (0.700 to 0.919)	0.845** (0.736 to 0.970)	0.844** (0.726 to 0.980)
Diabetes			1.055 (0.984 to 1.130)	1.061* (0.989 to 1.137)	1.050 (0.974 to 1.132)
Neurological disorders			1.224*** (1.075 to 1.395)	1.226*** (1.077 to 1.396)	1.256*** (1.087 to 1.452)
Respiratory conditions			1.154** (1.014 to 1.313)	1.149** (1.010 to 1.307)	1.155** (1.002 to 1.331)
Immunosuppressed			1.211*** (1.051 to 1.396)	1.232*** (1.069 to 1.421)	1.223** (1.040 to 1.439)
Renal condition			1.282*** (1.136 to 1.446)	1.262*** (1.119 to 1.424)	1.267*** (1.112 to 1.443)
Obese			1.276*** (1.121 to 1.454)	1.301*** (1.142 to 1.483)	1.348*** (1.172 to 1.551)
Observations	40 394	36 543	36 543	36 543	29 572

Table 2 compares patient mortality among vaccinated and non-vaccinated patients, conditioning on an increasing number of covariates. Estimates are based on multivariable logistic regression models. Estimated numbers displayed are ORs with 95% CIs in parentheses. SEs are adjusted for clustering at the facility level using the Huber-White cluster-robust variance estimator. Survival status was not available for 13 358 cases. Column 1 controls for age only. Column 2 controls for age and treatment facility. Three thousand eight hundred fifty-one observations were dropped in columns 2–5 because either all patients in a given facility survived or died (insufficient variation). Column 3 controls for age, facility and comorbidities. Column 4 controls for age, facility, comorbidities and patient's SES. Age controls correspond to separate binary indicator variables for each 10-year age group. SES controls include gender, race and educational attainment group. Missing data on comorbidities and SES were imputed using multiple imputations using chained equations.

*p<0.10; **p<0.05; ***p<0.01.

†Restricted to observations with confirmed positive RT-qPCR result for SARS-CoV-2.

SES, socioeconomic status.

clinical symptoms—had on average significantly higher chances of surviving and less need for intensive hospital care than patients without recent influenza vaccination. Patients obtaining an influenza vaccine differ potentially from non-vaccinated patients with respect to genetics, health status, health pursuing behaviour or other unknown biological or environmental factors that could at least partially explain the observed differences in clinical

presentation and survival. We tried to address these concerns in multiple ways: (i) we restricted our comparisons to patients using the same health facility, which eliminates differences in healthcare access and quality of care; (ii) we controlled for self-reported race to address immunogenetic differences of populations and (iii) we controlled for age, gender and educational attainment to account for general differences in living conditions and health behaviours.

Table 3 Estimated associations between vaccination status and COVID-19 severity

Outcome	Intensive care		Respiratory support	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Influenza vaccine	0.919*** (0.864 to 0.977)	0.927** (0.871 to 0.986)	0.818*** (0.759 to 0.880)	0.825*** (0.767 to 0.887)
Sample size	39 156	39 156	39 745	39 745

Table 3 compares the need for intensive care (columns 1 and 2) as well as invasive respiratory support (columns 3 and 4) among patients with and without influenza vaccination. Columns 1 and 3 control for age and treatment facility only. Columns 2 and 4 also control for SES and comorbidities. All estimates are based on multivariable logistic regression models. Estimated coefficients are expressed as ORs with 95% CIs in parentheses. SEs are adjusted for clustering at the facility level using the Huber-White cluster-robust variance estimator. Age controls correspond to separate binary indicator variables for each 10-year age group. SES controls include gender, race and educational attainment group. Missing data on comorbidities and SES were imputed using multiple imputations using chained equations.

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01.

SES, socioeconomic status.

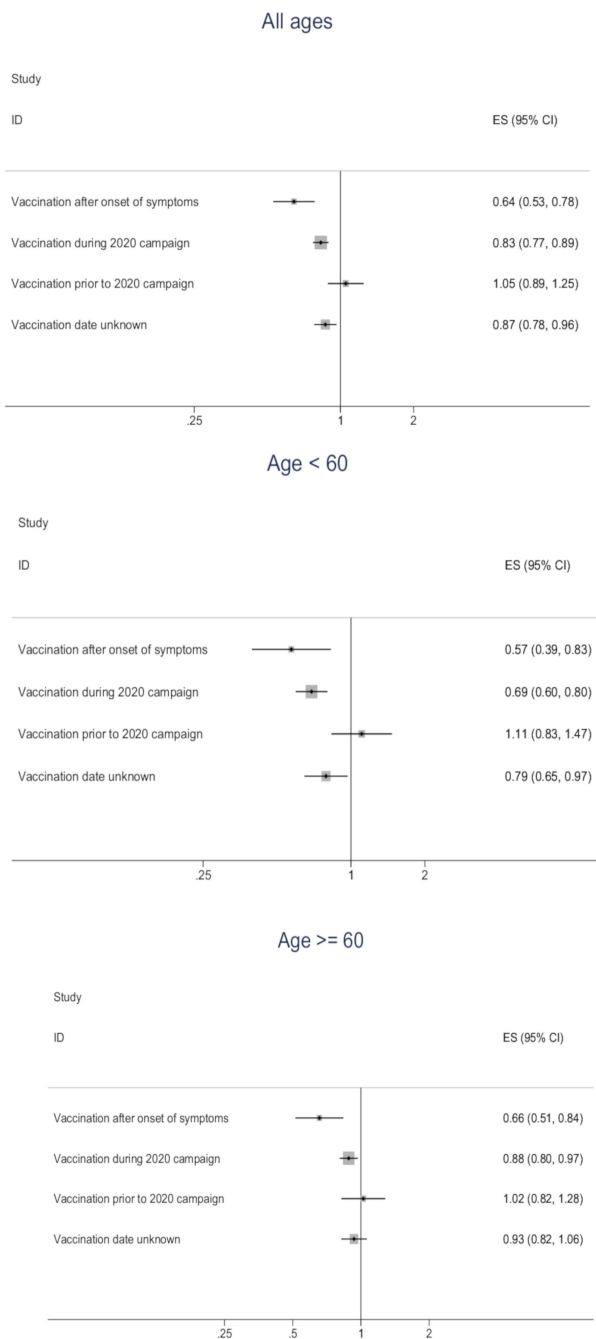


Figure 2 Estimated association between influenza vaccination status and COVID-19 mortality dependent on timing of vaccine administration and stratified by patient age. Figure 2 compares COVID-19 mortality outcomes of non-vaccinated patients and of patients vaccinated against influenza at different time points. Estimates represent ORs based on multivariable logistic regression models with full set of covariates (95% CIs displayed as lines around the point estimate). The size of the grey squares is proportional to the sample size in each group. Panel A includes all patients; panels B and C include patients under and over the age of 60, respectively.

Lastly, and most importantly, we controlled for an extensive set of pre-existing comorbidities documented in the medical records, which allows us to rule out any confounding through pre-existing health conditions. While we cannot rule out residual confounding through behavioural differences not manifested in acute or chronic health conditions (such as smoking or drinking behaviours), it seems somewhat unlikely that such confounders

would fully explain the substantial protective effects observed in our large cohort.

The most immediate explanation for our observations is the prevention of potential influenza-SARS-CoV-2 coinfections.¹⁴ Although individual cases of such coinfections have been documented,¹⁵⁻¹⁷ larger studies have found this combination to be rather rare.¹⁸⁻²⁰ Given that we found only 16 cases with such coinfections among the >50000 patients in our cohort, we can mostly rule out coinfections as mechanism underlying the protective associations observed.

Influenza vaccines are designed to induce neutralising antibodies and virus-specific CD4⁺ and CD8⁺ T-cell responses.²¹ Influenza virus and SARS-CoV-2 display only limited nucleotide sequence similarity overall, and the induction of cross-neutralising antibodies and T-cells that directly target non-influenza viruses like SARS-CoV-2 seems unlikely.

A growing body of evidence shows that longer-lasting functional changes resembling memory can also be found in innate immune cells and tissue-resident stem cells.²² Trained innate immunity can be triggered by life vaccines,^{23 24} and result in well-known 'off-target' protection against a range of pathogens not directly targeted by the vaccine given.^{25 26} These protective effects have been shown to account for a significant share of the overall mortality reductions achieved by life vaccines.²⁷ Inactivated influenza vaccination activates the innate immune system by triggering the toll-like receptor 7, resulting in an enhanced tumour necrosis factor- α and interleukin (IL)-6 production in peripheral blood leucocytes on antigen challenge and functional changes in the natural killer cell compartment lasting several weeks to months.²⁸⁻³⁴ The notion of beneficial effects of trained immunity induced by influenza vaccination³⁵ appears consistent with the differential protective effects observed in the older (>60 years) versus younger (<60 years) COVID-19 patient group. Influenza vaccines are generally less effective in older than in younger individuals³⁶; development of trained innate immunity thus also seems less likely among older patients.³⁷

A surprising finding in our analysis is that influenza vaccination conducted at the time of onset of COVID-19 clinical symptoms or shortly thereafter was still associated with improved health outcomes. It is possible that the innate immune response induced by such late vaccination results in (i) more rapid and efficient SARS-CoV-2 clearance, preventing progressive dissemination into lower areas of lung tissues and/or (ii) dampening of the uncontrolled, destructive pro-inflammatory host response seen in COVID-19 at later, often fatal disease stages. In the absence of a COVID-19 vaccine and without a well-established, easily accessible treatment modality to control disease progression, induction of trained immunity exerting beneficial, 'off-target' effects might be an avenue for improving COVID-19 outcomes. Planned or ongoing clinical studies with BCG or repurposed live oral polio vaccine will help to understand these mechanisms better.³⁸

Our study has several limitations. First, our study only focuses on hospitalised patients, and thus cannot directly assess the relationship between influenza vaccination and the likelihood of developing symptoms. A previous vaccination trial conducted in Hong Kong suggests that trivalent inactivated influenza vaccine can increase the risk of non-influenza viral infections among school-aged children,³⁹ while a negative relationship between old age vaccination coverage and COVID-19 incidence was found at the county level in the USA.⁸ Second, our analysis is constrained by the data collected by

the Brazilian government, which is somewhat limited, and does not include some potentially important factors such as other vaccines or smoking and drinking behaviours that may affect patient outcomes and that could potentially confound the analysis. Our data also do not contain any information on non-pharmaceutical interventions that may affect both the incidence and severity of COVID-19. It is also possible that clinicians decide to vaccinate only patients that are perceived to be in good health (and not vaccinate somebody already seriously ill)—this selection of healthier patients could potentially explain the effects observed, particularly in cases when patients are vaccinated after the onset of symptoms. The data set also contains only limited information on socioeconomic characteristics; while the main pathways of poverty (facility accessed and preconditions) are directly controlled for in our analysis, residual confounding through unobserved differences in living conditions is clearly possible. Our analysis is also subject to potential recall bias if some patients do not correctly recall the timing of their last vaccination and vaccination cards are not available. The data set also comes with a substantial amount of missing data on key variables. Information on vaccination status is available only for 45% of patients with COVID-19. Even though this missing data should not affect the internal validity of our study, it is not clear to what extent the empirical relationships observed in our sample will apply to the general Brazilian hospital population.

Despite these caveats, the incentives for governments and healthcare providers to promote influenza vaccination during the ongoing COVID-19 pandemic seem strong in light of the proven benefits of influenza vaccination to reduce influenza incidence.⁴⁰ Older patients and patients with pre-existing health conditions like obesity, lung and renal diseases that have a higher odds of dying from COVID-19—as also shown here—might profit most from this intervention. Reducing the overall burden of respiratory viral infections during the influenza season will alleviate the work load of an already strained health work force, preserve care capacity for patients in greatest need and reduce the potential for nosocomial transmission of SARS-CoV-2 at treatment facilities.⁴¹

Contributors GF, AB, CD and NO-F conceptualised the paper. GF conducted the analysis and created a first draft. All coauthors provided input on the multiple draft versions and approved the final version of the manuscript.

Funding The authors have not declared a specific grant for this research from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Disclaimer Given that only publicly available and fully de-identified data were used in this research, the project does not classify as human subjects research.

Competing interests None declared.

Patient consent for publication Not required.

Provenance and peer review Not commissioned; externally peer reviewed.

Data availability statement Data are publicly available at the Brazilian Ministry of Health website.

Supplemental material This content has been supplied by the author(s). It has not been vetted by BMJ Publishing Group Limited (BMJ) and may not have been peer-reviewed. Any opinions or recommendations discussed are solely those of

the author(s) and are not endorsed by BMJ. BMJ disclaims all liability and responsibility arising from any reliance placed on the content. Where the content includes any translated material, BMJ does not warrant the accuracy and reliability of the translations (including but not limited to local regulations, clinical guidelines, terminology, drug names and drug dosages), and is not responsible for any error and/or omissions arising from translation and adaptation or otherwise.

This article is made freely available for use in accordance with BMJ's website terms and conditions for the duration of the covid-19 pandemic or until otherwise determined by BMJ. You may use, download and print the article for any lawful, non-commercial purpose (including text and data mining) provided that all copyright notices and trade marks are retained.

ORCID iD

Günther Fink <http://orcid.org/0000-0001-7525-3668>

References

- 1 WHO. Novel coronavirus 2019 emergency, 2020. Available: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- 2 WHO. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2020 southern hemisphere influenza season, 2020. Available: https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020_south/en/
- 3 Schmid P, Rauber D, Betsch C, *et al.* Barriers of Influenza Vaccination Intention and Behavior – A Systematic Review of Influenza Vaccine Hesitancy, 2005 – 2016. *PLoS One* 2017;12:e0170550.
- 4 Karafillakis E, Larson HJ, ADVANCE consortium. The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations. *Vaccine* 2017;35:4840–50.
- 5 Reuters. *False claim: the flu shot contains COVID-19*, 2020.
- 6 Arokiaraj MC. *Correlation of influenza vaccination and influenza incidence on COVID-19 severity*. SSRN, 2020.
- 7 Marín-Hernández D, Schwartz RE, Nixon DF. Epidemiological evidence for association between higher influenza vaccine uptake in the elderly and lower COVID-19 deaths in Italy. *J Med Virol* 2020. doi:10.1002/jmv.26120. [Epub ahead of print: 04 Jun 2020].
- 8 Zanettini C, Omar M, Dinalankara W, *et al.* Influenza vaccination and COVID-19 mortality in the USA. *medRxiv* 2020. [Epub ahead of print: 26 Jun 2020]. doi:10.1101/2020.06.24.20129817
- 9 Freitas ARR, Donalisio MR. Excess of mortality in adults and elderly and circulation of subtypes of influenza virus in southern Brazil. *Front Immunol* 2017;8:1903.
- 10 da Cunha SS, Camacho LAB, Santos AC, *et al.* Influenza vaccination in Brazil: rationale and caveats. *Rev Saude Publica* 2005;39:129–36. doi:10.1590/s0034-89102005000100017
- 11 Almeida A, Codeço C, Luz PM. Seasonal dynamics of influenza in Brazil: the latitude effect. *BMC Infect Dis* 2018;18:695–95.
- 12 Ministro da Saúde B. 22ª Campanha Nacional de Vacinação Contra a influenza, 2020. Available: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/30/GRUPE-Informe-Tecnico-Influenza-final-2.pdf>
- 13 Butantan I. Instituto Butantan: Instituto Butantan, 2020. Available: <http://butantan.gov.br/instituto-butantan/main-products>
- 14 Cox MJ, Loman N, Bogaert D, *et al.* Co-Infections: potentially lethal and unexplored in COVID-19. *Lancet Microbe* 2020;1:e11.
- 15 Kim D, Quinn J, Pinsky B, *et al.* Rates of co-infection between SARS-CoV-2 and other respiratory pathogens. *JAMA* 2020;323:2085–6.
- 16 Wu X, Cai Y, Huang X, *et al.* Co-Infection with SARS-CoV-2 and influenza A virus in patient with pneumonia, China. *Emerg Infect Dis* 2020;26:1324–6.
- 17 Cuadrado-Payán E, Montagud-Marrahi E, Torres-Elorza M, *et al.* SARS-CoV-2 and influenza virus co-infection. *Lancet* 2020;395:e84
- 18 Wang M, Wu Q, Xu W, *et al.* Clinical diagnosis of 8274 samples with 2019-novel coronavirus in Wuhan. *medRxiv* 2020.
- 19 Chen N, Zhou M, Dong X, *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395:507–13.

- 20 Nowak MD, Sordillo EM, Gitman MR, *et al.* Co-Infection in SARS-CoV-2 infected patients: where are influenza virus and Rhinovirus/Enterovirus? *J Med Virol*.
- 21 Plotkin SA. Updates on immunologic correlates of vaccine-induced protection. *Vaccine* 2020;38:2250–7.
- 22 Netea MG, Dominguez-Andrés J, Barreiro LB, *et al.* Defining trained immunity and its role in health and disease. *Nat Rev Immunol* 2020;20:375–88.
- 23 Netea MG, Quintin J, van der Meer JWM. Trained immunity: a memory for innate host defense. *Cell Host Microbe* 2011;9:355–61.
- 24 Netea MG, Joosten LAB, Latz E, *et al.* Trained immunity: a program of innate immune memory in health and disease. *Science* 2016;352:aaf1098.
- 25 Aaby P, Kollmann TR, Benn CS. Nonspecific effects of neonatal and infant vaccination: public-health, immunological and conceptual challenges. *Nat Immunol* 2014;15:895–9.
- 26 de Bree LCJ, Koeken VACM, Joosten LAB, *et al.* Non-Specific effects of vaccines: current evidence and potential implications. *Semin Immunol* 2018;39:35–43.
- 27 Higgins JPT, Soares-Weiser K, López-López JA, *et al.* Association of BCG, DTP, and measles containing vaccines with childhood mortality: systematic review. *BMJ* 2016;355:i5170.
- 28 Leentjens J, Kox M, Stokman R, *et al.* Bcg vaccination enhances the immunogenicity of subsequent influenza vaccination in healthy volunteers: a randomized, placebo-controlled pilot study. *J Infect Dis* 2015;212:1930–8.
- 29 Mohanty S, Joshi SR, Ueda I, *et al.* Prolonged proinflammatory cytokine production in monocytes modulated by interleukin 10 after influenza vaccination in older adults. *J Infect Dis* 2015;211:1174–84.
- 30 Geeraedts F, Goutagny N, Hornung V, *et al.* Superior immunogenicity of inactivated whole virus H5N1 influenza vaccine is primarily controlled by Toll-like receptor signalling. *PLoS Pathog* 2008;4:e1000138.
- 31 Diebold SS, Kaisho T, Hemmi H, *et al.* Innate antiviral responses by means of TLR7-mediated recognition of single-stranded RNA. *Science* 2004;303:1529–31.
- 32 Stegemann-Koniszewski S, Behrens S, Boehme JD, *et al.* Respiratory Influenza A Virus Infection Triggers Local and Systemic Natural Killer Cell Activation *via* Toll-Like Receptor 7. *Front Immunol* 2018;9:245.
- 33 Wagstaffe HR, Pickering H, Houghton J, *et al.* Influenza vaccination primes human myeloid cell cytokine secretion and NK cell function. *J Immunol* 2019;203:1609–18.
- 34 Long BR, Michaelsson J, Loo CP, *et al.* Elevated frequency of gamma interferon-producing NK cells in healthy adults vaccinated against influenza virus. *Clin Vaccine Immunol* 2008;15:120–30.
- 35 Debisarun PA, Struycken P, Dominguez-Andrés J, *et al.* The effect of influenza vaccination on trained immunity: impact on COVID-19. *medRxiv* 2020.
- 36 Andrew MK, Bowles SK, Pawelec G, *et al.* Influenza vaccination in older adults: recent innovations and practical applications. *Drugs Aging* 2019;36:29–37.
- 37 Crooke SN, Ovsyannikova IG, Poland GA, *et al.* Immunosenescence and human vaccine immune responses. *Immun Ageing* 2019;16:25.
- 38 Chumakov K, Benn CS, Aaby P, *et al.* Can existing live vaccines prevent COVID-19? *Science* 2020;368:1187–8.
- 39 Cowling BJ, Fang VJ, Nishiura H, *et al.* Increased risk of noninfluenza respiratory virus infections associated with receipt of inactivated influenza vaccine. *Clin Infect Dis* 2012;54:1778–83.
- 40 Osterholm MT, Kelley NS, Sommer A, *et al.* Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2012;12:36–44.
- 41 Li Q, Tang B, Bragazzi NL, *et al.* Modeling the impact of mass influenza vaccination and public health interventions on COVID-19 epidemics with limited detection capability. *Math Biosci* 2020;325:108378.

Supplementary Material

Supplementary Materials Figure S1: Prevalence of comorbidity among Covid-19 patients

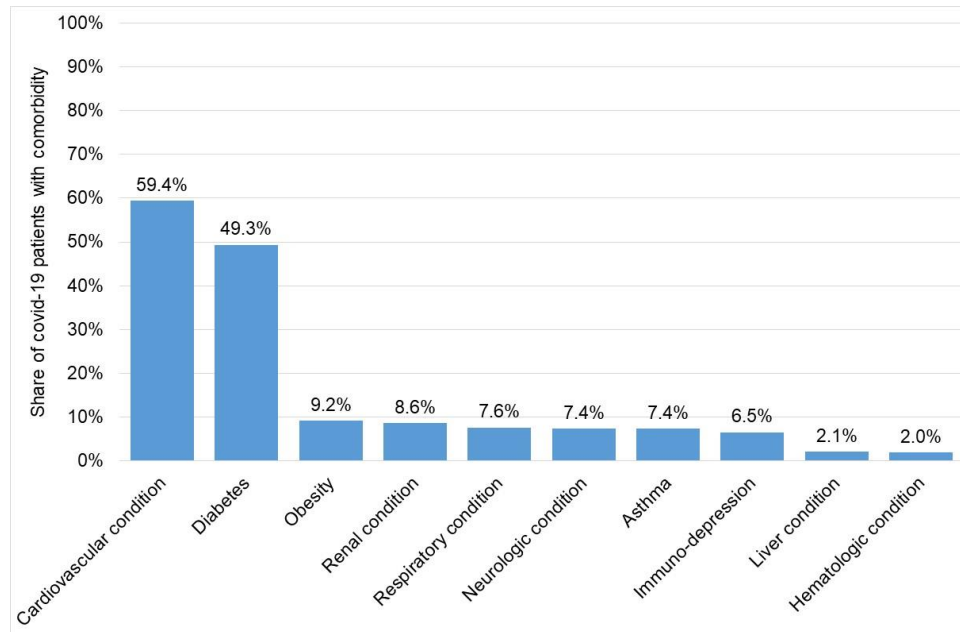


Fig. S1 shows the prevalence and type of comorbidities among Covid-19 patients.

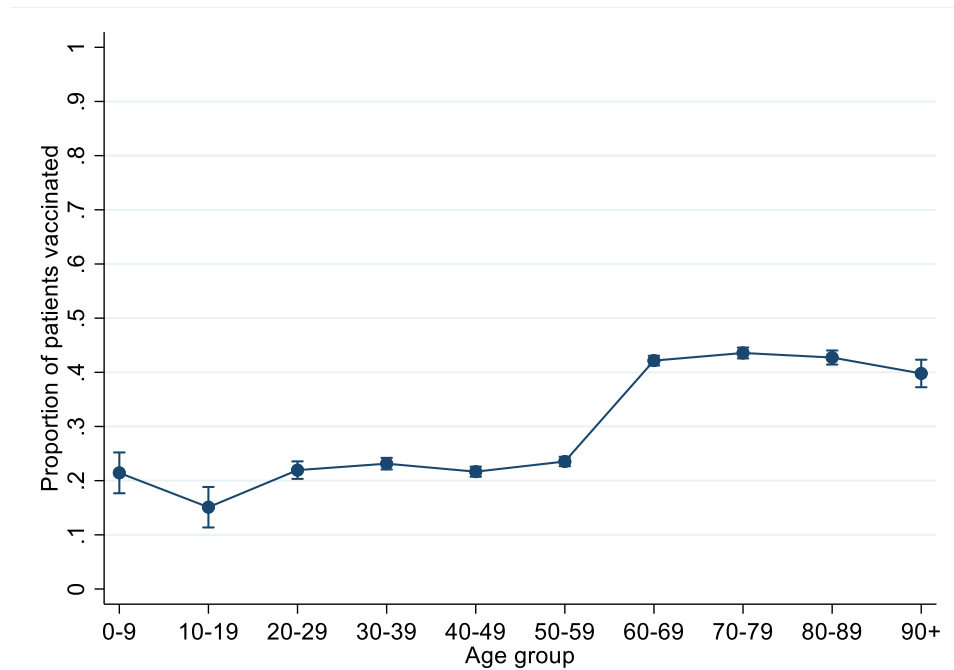
Supplementary Materials Figure S2: Vaccination coverage by age group

Fig. S2 shows age vaccination rates by 10-year age group. Vaccination coverage on the y-axis is expressed as proportion of Covid-19 patients in each age group having received an influenza vaccine as part of the most recent national campaign. The 2020 campaign for children started on May 9th, reaching only some children by June 23, when the data was extracted.

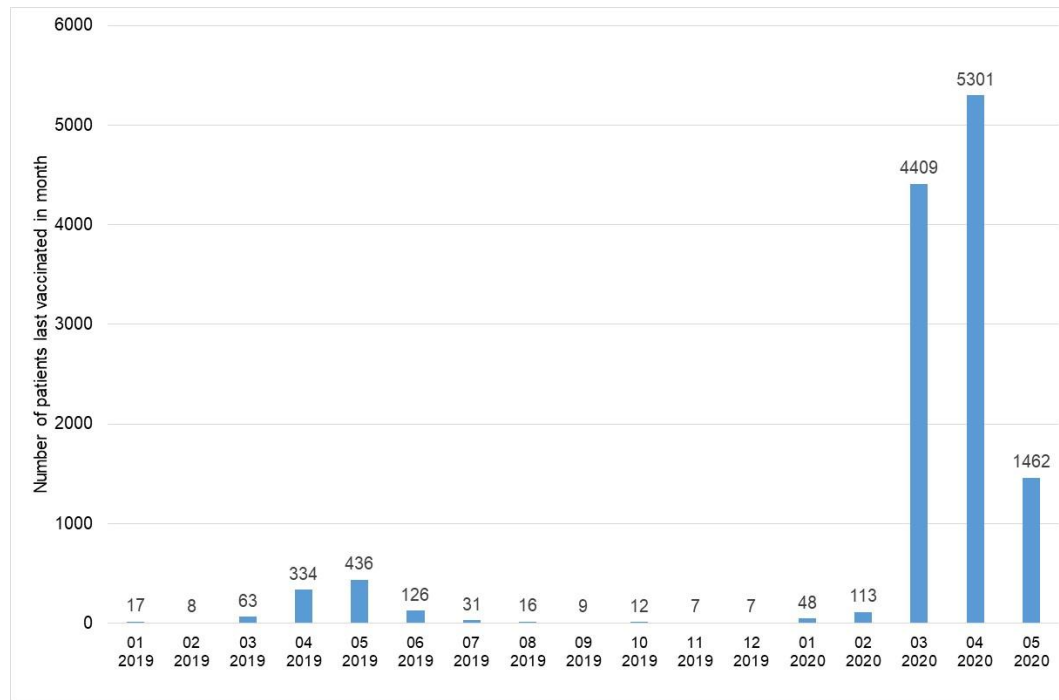
Supplementary Materials Figure S3: Timing of influenza vaccination

Fig. S4 shows the number of Covid-19 patients who received an influenza vaccine as part of the most recent campaign by month of administration.

Tables S1: Estimated associations between influenza vaccine and care received (full model)

Outcome:	Intensive Care		Respiratory Support	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Influenza vaccine	0.919*** (0.867 - 0.973)	0.927*** (0.874 - 0.982)	0.818*** (0.764 - 0.875)	0.825*** (0.770 - 0.884)
Cardiovascular problems		1.014 (0.951 - 1.081)		1.007 (0.938 - 1.081)
Hematology		0.845 (0.677 - 1.055)		0.867 (0.669 - 1.124)
Hepatic disorder		1.047 (0.846 - 1.295)		1.008 (0.797 - 1.275)
Asthma		0.956 (0.851 - 1.074)		0.908 (0.791 - 1.041)
Diabetes		1.048 (0.989 - 1.111)		1.059* (0.990 - 1.134)
Neurological disorder		0.958 (0.856 - 1.073)		1.001 (0.881 - 1.137)
Respiratory condition		1.092 (0.971 - 1.228)		1.106 (0.975 - 1.255)
Immuno-suppressed		0.991 (0.878 - 1.120)		1.008 (0.876 - 1.161)
Renal problems		1.101* (0.988 - 1.226)		1.183*** (1.054 - 1.328)
Obese		1.289*** (1.157 - 1.437)		1.369*** (1.211 - 1.547)
Age controls	YES	YES	YES	YES
Facility controls/intercepts	YES	YES	YES	YES
SES controls	NO	YES	NO	YES
Observations	39,156	39,156	39,745	39,745

Table S1 shows estimated associations between influenza vaccination and intensive care (columns 1 and 2) as well as invasive respiratory support (columns 3 and 4). All estimates are based on multivariable logistic regression models. Estimated coefficients are expressed as odds ratios with 95% confidence intervals in parentheses. Information on intensive care treatment and respiratory support was missing for 17,718 and 17,330 patients, respectively. Age controls correspond to separate binary indicator variables for each 10-year age group. SES controls include gender, race and educational attainment group. Missing data on comorbidities and SES were imputed using multiple imputations using chained equations. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tables S2: Estimated associations between influenza vaccine and Covid-19 mortality (by time of vaccination)

Outcome: Sample	Patient Death		
	All	Age < 60	Age >=60
	(1)	(2)	(3)
Vaccinated post-onset	0.643*** (0.528 - 0.783)	0.572*** (0.394 - 0.828)	0.656*** (0.514 - 0.837)
Vaccinated 2020 pre-onset	0.830*** (0.770 - 0.894)	0.691*** (0.595 - 0.802)	0.883*** (0.805 - 0.969)
Vaccinated earlier	1.051 (0.887 - 1.246)	1.105 (0.832 - 1.469)	1.025 (0.820 - 1.280)
Date of vaccination unknown	0.866*** (0.780 - 0.963)	0.791** (0.646 - 0.969)	0.932 (0.818 - 1.062)
Female	0.752*** (0.712 - 0.795)	0.804*** (0.737 - 0.877)	0.720*** (0.669 - 0.775)
Basic education	0.928 (0.796 - 1.081)	0.626** (0.438 - 0.894)	0.969 (0.816 - 1.152)
Lower secondary education	0.894 (0.758 - 1.054)	0.611*** (0.427 - 0.873)	0.977 (0.803 - 1.189)
Upper secondary education	0.790*** (0.674 - 0.926)	0.513*** (0.363 - 0.727)	0.924 (0.759 - 1.125)
Higher education	0.583*** (0.485 - 0.702)	0.352*** (0.242 - 0.513)	0.740** (0.580 - 0.945)
Age controls	YES	YES	YES
Facility controls/intercepts	NO	YES	YES
SES controls	YES	YES	YES
Observations	36,543	17,531	15,588

Table S2 shows estimated associations between influenza vaccination and Covid-19 mortality by time of vaccination. All estimates are based on multivariable logistic regression models. Estimated coefficients are expressed as odds ratios with 95% confidence intervals in parentheses. Age controls correspond to separate binary indicator variables for each 10-year age group.

Nº


 MINISTÉRIO DA SAÚDE
 SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

 SIVEP Gripe - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE
 FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO - 27/07/2020

CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO): Indivíduo com *SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto. (*SG: Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou gustativos).

Para efeito de notificação no Sivep-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.

1	Data do preenchimento da ficha de notificação:		2	Data de 1ºs sintomas		
3	UF:	4	Município:		Código (IBGE):	
5	Unidade de Saúde:			Código (CNES):		
Dados do Paciente	6 CPF do cidadão: _____					
	7	Nome: _____			8	Sexo: <input type="checkbox"/> 1-Masc. 2-Fem. 9-Ign
	9	Data de nascimento: _____	10	(Ou) Idade: _____ 1-Dia 2-Mês 3-Ano _____		
	12	Raça/Cor: <input type="checkbox"/> 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado			11 Gestante: <input type="checkbox"/> 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado	
	13	Se indígena, qual etnia? _____			6-Não se aplica 9-Ignorado	
	14	Escolaridade: <input type="checkbox"/> 0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1º cido (1ª a 5ª série) 2-Fundamental 2º cido (6ª a 9ª série) 3-Médio (1º ao 3º ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado				
15	Ocupação: _____		16	Nome da mãe: _____		
Dados de residência	17 CEP: _____					
	18	UF: _____	19	Município: _____		
	20 Bairro: _____			21	Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____	
	23 Complemento (apto, casa, etc.): _____			22	Nº: _____	
	24 (DDD) Telefone: _____			25 Zona: <input type="checkbox"/> 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado		
Dados Clínicos e Epidemiológicos	26 País: (se residente fora do Brasil) _____					
	27 Paciente tem histórico de viagem internacional até 14 dias antes do início dos sintomas? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ign					
	28 Se sim: Qual país? _____		29 Em qual local? _____			
	30 Data da viagem: _____		31 Data do retorno: _____			
	32 É caso proveniente de surto de SG que evoluiu para SRAG? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado					
	33 Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado					
	34 Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Outro, qual _____ 9-Ignorado					
	35 Sinais e Sintomas: 1-Sim 2-Não 9-Ignorado <input type="checkbox"/> Febre <input type="checkbox"/> Tosse <input type="checkbox"/> Dor de Garganta <input type="checkbox"/> Dispneia <input type="checkbox"/> Desconforto Respiratório <input type="checkbox"/> Saturação O ₂ <95% <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Dor abdominal <input type="checkbox"/> Fadiga <input type="checkbox"/> Perda do olfato <input type="checkbox"/> Perda do paladar <input type="checkbox"/> Outros _____					
	36 Possui fatores de risco/comorbidades? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual(is)? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Puérpera (até 45 dias do parto) <input type="checkbox"/> Doença Cardiovascular Crônica <input type="checkbox"/> Doença Hematológica Crônica <input type="checkbox"/> Síndrome de Down <input type="checkbox"/> Doença Hepática Crônica <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Doença Neurológica Crônica <input type="checkbox"/> Outra Pneumopatia Crônica <input type="checkbox"/> Imunodeficiência/Imunodepressão <input type="checkbox"/> Doença Renal Crônica <input type="checkbox"/> Obesidade, IMC _____ <input type="checkbox"/> Outros _____					
	37 Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado			38 Data da vacinação: _____		
Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, data: _____ a mãe amamenta a criança? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado						
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1: _____ (dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores) Data da 1ª dose: _____ (1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez) Data da 2ª dose: _____ (2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez)						

Dados de Atendimento	39	Usou antiviral para gripe? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	40	Qual antiviral? <input type="checkbox"/> 1-Osetamivir 2-Zanamivir 3-Outro, especifique: _____	41	Data início do tratamento _____
	42	Houve internação? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	43	Data da internação por SRAG: _____	44	UF de internação: _____
	45	Município de internação: _____	Código (IBGE): _____			
	46	Unidade de Saúde de internação: _____	Código (CNES): _____			
	47	Internado em UTI? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	48	Data da entrada na UTI: _____	49	Data da saída da UTI: _____
	50	Uso de suporte ventilatório: <input type="checkbox"/> 1-Sim, invasivo 2-Sim, não invasivo 3-Não 9-Ignorado	51	Raio X de Tórax: <input type="checkbox"/> 1-Normal 2-Infiltrado intersticial 3-Consolidação 4-Misto 5-Outro: _____ 6-Não realizado 9-Ignorado	52	Data do Raio X: _____
	53	Aspecto Tomografia <input type="checkbox"/> 1-Típico COVID-19 2-Indeterminado COVID-19 3- Atípico COVID-19 4-Negativo para Pneumonia 5-Outro 6-Não realizado 9-Ignorado	54	Data da tomografia: _____		
	55	Coletou amostra <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	56	Data da coleta: _____	57	Tipo de amostra: <input type="checkbox"/> 1-Secreção de Naso-orofaringe 2-Lavado Bronco-alveolar 3-Tecido <i>post-mortem</i> 4-Outra, qual? _____ 5-LCR 9-Ignorado
Dados Laboratoriais	58	Nº Requisição do GAL: _____	59	Tipo do teste para pesquisa de antígenos virais: <input type="checkbox"/> 1-Imunofluorescência (IF) 2- Teste rápido antigênico		
	60	Data do resultado da pesquisa de antígenos: _____	61	Resultado da Teste antigênico: <input type="checkbox"/> 1-positivo 2-Negativo 3- Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado		
	62	Laboratório que realizou o Teste antigênico: _____	Código (CNES): _____			
	63	Agente Etiológico - Teste antigênico: Positivo para Influenza? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? <input type="checkbox"/> 1-Influenza A 2-Influenza B Positivo para outros vírus? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios qual(is)? (marcar X) <input type="checkbox"/> SARS-CoV-2 <input type="checkbox"/> Vírus Sincial Respiratório <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____				
	64	Resultado da RT- PCR/outro método por Biologia Molecular: <input type="checkbox"/> 1-Detectável 2-Não Detectável 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado	65	Data do resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: _____		
	66	Agente Etiológico - RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? <input type="checkbox"/> 1- Influenza A 2- Influenza B Influenza A, qual subtipo? <input type="checkbox"/> 1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A/H3N2 3-Influenza A não subtipado 4-Influenza A não subtipável 5-Inconclusivo 6-Outro, especifique: _____ Influenza B, qual linhagem? <input type="checkbox"/> 1-Victoria 2-Yamagata 3-Não realizado 4-Inconclusivo 5-Outro, especifique: _____ Positivo para outros vírus? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios, qual(is)? (marcar X) <input type="checkbox"/> SARS-CoV-2 <input type="checkbox"/> Vírus Sincial Respiratório <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 4 <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/> Metapneumovírus <input type="checkbox"/> Bocavírus <input type="checkbox"/> Rinovírus <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____				
	67	Laboratório que realizou RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: _____	Código (CNES): _____			
	68	Tipo de amostra sorológica para SARS-Cov-2: <input type="checkbox"/> 1-Sangue/plasma/soro 2-Outra, qual? _____ 9-Ignorado	69	Data da coleta: _____		
70	Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2: <input type="checkbox"/> 1-Teste rápido 2-Elisa 3- Quimiluminescência 4- Outro, qual? _____	71	Data do resultado: _____			
Conclusão	72	Classificação final do caso: <input type="checkbox"/> 1-SRAG por influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual _____ 4-SRAG não especificado 5-SRAG por COVID-19	73	Critério de Encerramento: <input type="checkbox"/> 1- Laboratorial 2- Clínico Epidemiológico 3- Clínico 4- Clínico-Imagem		
	74	Evolução do Caso: <input type="checkbox"/> 1-Cura 2-Óbito 3-Óbito por outras Causas 9-Ignorado	75	Data da alta ou óbito: _____		
76	Data do Encerramento: _____					
77	Número D.O.: _____					
78	OBSERVAÇÕES:					
79	Profissional de Saúde Responsável: _____	80	Registro Conselho/Matrícula: _____			



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

SIVEP Gripe
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE

Dicionário de Dados

FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL – CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADOS

Este documento tem como finalidade descrever as variáveis exportadas para o banco de dados em DBF.

CAMPO OBRIGATÓRIO é aquele cuja ausência de dado impossibilita a inclusão do registro no sistema.
 CAMPO ESSENCIAL é aquele que, apesar de não ser obrigatório, registra dado necessário à investigação do caso ou ao cálculo de indicador epidemiológico ou operacional.
 CAMPO INTERNO é aquele que apesar de não constar na ficha e não aparecer no display da tela, é preenchido automaticamente pelo sistema.
 CAMPO OPCIONAL é aquele que só deve ser preenchido caso seja necessário, aparece no display da tela e consta no banco de dados.

Nome do campo	Tipo	Categoria	Descrição	Características	DBF
Nº	Varchar2(12)		Número do registro	Campo Interno Número sequencial gerado automaticamente pelo sistema. Utilizar o padrão: 320120000123 Dígito 1: caracteriza o tipo da ficha (1=SG, 2=SRAG-UTI e 3=SRAG Hospitalizado). Dígitos 2 a 12: número sequencial gerado automaticamente pelo sistema.	NU_NOTIFIC
1-Data do preenchimento da ficha de notificação	Date DD/MM/AAAA		Data de preenchimento da ficha de notificação.	Campo Obrigatório Data deve ser <= a data da digitação.	DT_NOTIFIC
Semana Epidemiológica do preenchimento da ficha de notificação	Varchar2(6)		Semana Epidemiológica do preenchimento da ficha de	Campo Interno Calculado a partir da data dos Primeiros Sintomas. (SS)	SEM_NOT

			notificação.		
2-Data de 1^{os} sintomas	Date DD/MM/AAAA		Data de 1 ^o sintomas do caso.	Campo Obrigatório Data deve ser <= a data da digitação e data do preenchimento da ficha de notificação	DT_SIN_PRI
Semana Epidemiológica dos Primeiros Sintomas	Varchar2(6)		Semana Epidemiológica do início dos sintomas.	Campo Interno Calculado a partir da data dos Primeiros Sintomas. (SS)	SEM_PRI
3-UF	Varchar2(2)	Tabela com código e siglas das UF padronizados pelo IBGE.	Unidade Federativa onde está localizada a Unidade Sentinela que realizou a notificação.	Campo Obrigatório Se usuário que está digitando a ficha for de nível: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade Sentinela</u> - o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a UF, município e unidade onde está cadastrado o usuário. ▪ <u>Municipal</u> - o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a UF e município onde está cadastrado o usuário. ▪ <u>Estadual</u> - o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a UF do usuário. ▪ <u>Federal</u> - abre tabela com todas as UF que possuem unidades sentinelas cadastradas no sistema. 	SG_UF_NOT
4-Município Código (IBGE)	Varchar2 (6)	Tabela com código e nomes dos Municípios padronizados pelo IBGE.	Município onde está localizada a Unidade Sentinela que realizou a notificação.	Campo Obrigatório Preenchendo o nome do município de notificação, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa; Se usuário que está digitando a ficha for de nível: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade Sentinela</u> - o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com o Município onde está localizada a unidade de notificação. ▪ <u>Municipal</u> - o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com o município do usuário. ▪ <u>Estadual ou Federal</u> - abre tabela com todos os municípios da UF selecionada no campo 3 que possuem unidades sentinelas cadastradas no sistema. 	ID_MUNICIP OU CO_MUN_NOT
Regional de Saúde de Notificação Código (IBGE)	Varchar2 (6)	Tabela com código e nomes das Regionais de Saúde dos municípios de notificação padronizados pelo IBGE.	Regional de Saúde onde está localizado o Município realizou a notificação.	Campo Interno Preenchendo o nome da regional de saúde de notificação, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa; Se usuário que está digitando a ficha for de nível:	ID_REGIONA OU CO_REGIONA

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade Sentinela</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a Regional do Município onde está localizada a unidade de notificação. ▪ <u>Municipal</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a regional do município do usuário. 	
5-Unidade de Saúde Código (CNES)	Varchar2(7)	Tabela com códigos CNES e nomes das Unidades Sentinelas cadastradas no sistema.	Unidade Sentinela que realizou o atendimento, coleta de amostra e registro do caso.	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Preenchendo o nome da unidade, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa;</p> <p>Se usuário que está digitando a ficha for de nível:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade Sentinela</u> - o campo é preenchido automaticamente pelo sistema. ▪ <u>Municipal</u> – abre tabela apenas com as unidades sentinelas do município. ▪ <u>Estadual ou Federal</u> – abre tabela com as unidades sentinelas do município selecionado o campo 4. 	ID_UNIDADE OU CO_UNI_NOT
6-CPF do paciente	Varchar2(15)		Número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) do paciente notificado	<p>Campo Essencial</p> <p>Quando preenchido o número do CPF o sistema deverá preencher o Nome, Sexo, Data de Nascimento, Idade, Raça/Cor e o Nome da mãe do paciente.</p>	NU_CPF
7-Nome	Varchar2(70)		Nome completo do paciente (sem abreviações)	Campo Obrigatório	NM_PACIENT
8-Sexo	Varchar2 (1)	1-Masculino 2-Feminino 9-Ignorado	Sexo do paciente.	Campo Obrigatório	CS_SEXO
9-Data de nascimento	Date DD/MM/AAAA		Data de nascimento do paciente.	<p>Campo Essencial</p> <p>Data deve ser <= a data dos primeiros sintomas.</p>	DT_NASC
10-(ou) Idade	Varchar2(3)		Idade informada pelo paciente quando não se sabe a data de nascimento. Na falta desse dado é registrada a idade	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Se digitado a data de nascimento, a idade é calculada e preenchida automaticamente pelo sistema: considerando o intervalo entre a data de nascimento e a <u>data dos primeiros sintomas</u>.</p> <p>Idade deve ser <= 150.</p>	NU_IDADE_N

			aparente.		
(ou) Tipo/Idade	Varchar2(1)	1-Dia 2-Mês 3-Ano		<p>Campo Obrigatório</p> <p>Se digitado a data de nascimento, o campo Idade/Tipo é calculado e preenchido automaticamente pelo sistema: considerando o intervalo entre a data de nascimento e a <u>data dos primeiros sintomas</u>.</p> <p>Se a diferença for de 0 a 30 dias, o sistema grava em Idade = (nº dias) e em Tipo = 1-Dia. Por exemplo: se Data de nascimento = 05/12/2012 e Data dos 1ºs sintomas = 11/12/2012, então Idade = 6 e Tipo = 1-Dia.</p> <p>Se a diferença for de 1 a 11 meses, o sistema grava em Idade = (nº meses) e em Tipo = 2-Mês. Por exemplo: se Data de nascimento = 05/10/2012 e Data dos 1ºs sintomas = 11/12/2012, então Idade = 2 e Tipo = 2-Mês.</p> <p>Se a diferença for maior ou igual a 12 meses, o sistema grava em Idade = (nº anos) e em Tipo = 3-Ano. Por exemplo: se Data de nascimento = 05/10/2011 e Data dos 1ºs sintomas = 11/12/2012, então Idade = 1 e Tipo = 3-Ano.</p>	TP_IDADE
11-Gestante	Varchar2(1)	1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado	Idade gestacional da paciente.	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Se selecionado categoria 2-Feminino no campo Sexo.</p> <p>Se selecionado sexo igual a <u>Masculino</u> ou a <u>idade for menor ou igual a 9 anos</u> o campo é preenchido automaticamente com 6-Não se aplica.</p> <p>Se selecionado sexo igual a <u>Feminino</u> e idade for maior que 9 anos, o campo não pode ser preenchido com 6-Não se aplica.</p>	CS_GESTANT
12-Raça/Cor	Varchar2(2)	1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado	Cor ou raça declarada pelo paciente: Branca; Preta; Amarela; Parda (pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuzo, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça); e, Indígena.	Campo Obrigatório	CS_RACA
13-Se indígena, qual etnia?	Varchar2(4)	Tabela do SIASI com código e nomes das etnias indígenas.	Nome e código da etnia do paciente,	Campo Essencial	CS_ETINIA

			quando indígena.	Habilitado se campo 11-Raça/Cor for igual a 5-Indígena.	
14-Escolaridade	Varchar2(1)	0-Sem escolaridade/ Analfabeto 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2-Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série) 3- Médio (1º a o 3º ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado	Nível de escolaridade do paciente. Para os níveis fundamental e médio deve ser considerada a última série ou ano concluído.	Campo Essencial Preenchido automaticamente com a categoria “não se aplica” quando idade for menor que 7 anos Quando idade for maior que 7 anos, o campo não pode ser preenchido com “não se aplica”.	CS_ESCOL_N
15- Ocupação	Varchar2(6)	Tabela com código da Ocupação da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).	Ocupação profissional do paciente	Campo Essencial	PAC_COCBO ou PAC_DSCBO
16-Nome da mãe	Varchar2(70)		Nome completo da mãe do paciente (sem abreviações).	Campo Essencial	NM_MAE_PAC
17-CEP	Varchar2(8)		CEP de residência do paciente.	Campo Essencial Validado a partir da tabela de CEP dos Correios.	NU_CEP
18-UF	Varchar2(2)	Tabela com código e siglas das UF padronizados pelo IBGE.	Unidade Federativa de residência do paciente.	Campo Obrigatório Se campo 25-País for Brasil. Se preenchido o campo CEP, a UF é preenchida automaticamente pelo sistema e desabilitada para edição.	SG_UF
Regional de Saúde de Residência Código (IBGE)	Varchar2 (6)	Tabela com código e nomes das Regionais de Saúde dos municípios de residência padronizados pelo IBGE.	Regional de Saúde onde está localizado o Município de residência do paciente.	Campo Interno Preenchendo o nome da regional de saúde de residência, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa;	ID_RG_RESI OU CO_RG_RESI
19-Município Código (IBGE)	Varchar2(6)	Tabela com código e nome dos Municípios padronizados pelo IBGE.	Município de residência do paciente.	Campo Obrigatório Se campo 25-País for Brasil. Se preenchido o campo CEP, o Município e seu respectivo código IBGE são preenchidos automaticamente pelo sistema e desabilitados para edição.	ID_MN_RESI OU CO_MUN_RES

				<p>Se o CEP não for preenchido, o campo é habilitado depois de selecionada uma UF no campo 17. Nesse caso, o sistema abre tabela com os municípios da UF.</p> <p>Preenchendo o nome do município, o código é preenchido automaticamente, ou vice-versa.</p>	
20-Bairro	Varchar2(72)	Tabela com código e nome dos Bairros padronizados pelos Correios.	Bairro de residência do paciente.	<p>Campo Essencial</p> <p>Se preenchido o campo CEP, o Bairro é preenchido automaticamente pelo sistema.</p>	NM_BAIRRO
21-Logradouro (Rua, Avenida, etc.)	Varchar2(50)	Tabela com código e nome dos logradouros padronizados pelos Correios.	Logradouro (rua, avenida, quadra, travessa, etc.) do endereço de residência do paciente.	<p>Campo Essencial</p> <p>Se preenchido o campo CEP, o logradouro é preenchido automaticamente pelo sistema.</p>	NM_LOGRADO
22-Nº	Varchar2(8)		Nº do logradouro (nº da casa ou do edifício).	Campo Essencial	NU_NUMERO
23-Complemento (apto, casa, etc.)	Varchar2(15)		Complemento do logradouro (bloco, apto, casa, etc.).	Campo Essencial	NM_COMPLEM
24-(DDD) Telefone	Varchar2(4) Varchar2(10)		Código DDD e número de telefone para contato do paciente.	Campo Essencial	NU_DDD_TEL OU NU_TELEFON
25-Zona	Varchar2(1)	1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado	Zona geográfica do endereço de residência do paciente.	Campo Essencial	CS_ZONA
26-País (se residente fora do Brasil)	Varchar2(3)	Tabela com código e nome dos Países.	País de residência do paciente.	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Se preenchido CEP, ou for selecionada uma UF, o campo País é preenchido automaticamente pelo sistema e desabilitado para edição.</p> <p>Se selecionado País diferente de Brasil, os campos 17 a 23 são desabilitados.</p>	ID_PAIS OU CO_PAIS
27- Paciente tem histórico de viagem internacional até 14 dias antes do	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não		Campo Obrigatório	HISTO_VGM

SIVPE Gripe- Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe. Revisado em: 27/07/2020. Página 6

início dos sintomas?		9-Ignorado			
28- Se sim: Qual país?	Varchar2(3)	Tabela com código e nome dos Países.	País onde foi realizada a viagem	Campo Obrigatório Habilitado se campo 27- Paciente tem histórico de viagem, selecionado categoria 1-Sim em Paciente tem histórico de viagem internacional até 14 dias antes do início dos sintomas?	PAIS_VGM OU CO_PS_VGM
29- Em qual local?	Varchar2(30)		Local (cidade, estado, província e outros) onde foi realizada a viagem	Campo Essencial Habilitado e selecionado categoria 1-Sim em campo 27- Paciente tem histórico de viagem internacional até 14 dias antes do início dos sintomas?	LO_PS_VGM
30- Data da viagem	Date DD/MM/AAAA		Data em que foi realizada a viagem	Campo Obrigatório Se preenchido campo 27- Paciente tem histórico de viagem internacional até 14 dias antes do início dos sintomas? (campo 26), deve ser informada a data de viagem	DT_VGM
31- Data de retorno	Date DD/MM/AAAA		Data em que retornou de viagem	Campo Obrigatório Se preenchido campo 27- Paciente tem histórico de viagem internacional até 14 dias antes do início dos sintomas? (campo 26), deve ser informada a data de retorno	DT_RT_VGM
32- É caso proveniente de surto de SG que evoluiu para SRAG?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Caso é proveniente de surto de SG?	Campo Essencial	SURTO_SG
33-Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Caso de SRAG com infecção adquirida após internação.	Campo Essencial Quando o campo 33 for igual a 1, é permitido digitar data de início dos sintomas posterior a data de internação.	NOSOCOMIAL
34- Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Caso com contato direto com aves ou suínos.	Campo Essencial	AVE_SUINO
Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos/Outro animal (especificar)	Varchar2(60)		Informar o animal que o paciente teve contato selecionado a opção 3.	Campo Essencial Habilitado de campo 34- Contato com outro animal = 3 (Outro).	OUT_ANIM
35-Sinais e Sintomas/Febre	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou febre?	Campo Essencial	FEBRE
35-Sinais e Sintomas/Tosse	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não	Paciente apresentou tosse?	Campo Essencial	TOSSE

SIVEP Gripe- Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe. Revisado em: 27/07/2020. Página 7

		9-Ignorado			
35-Sinais e Sintomas/Dor de Garganta	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou dor de garganta?	Campo Essencial	GARGANTA
35-Sinais e Sintomas/Dispneia	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou dispneia?	Campo Essencial	DISPNEIA
35-Sinais e Sintomas/Desconforto Respiratório	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou desconforto respiratório?	Campo Essencial	DESC_RESP
35-Sinais e Sintomas/Saturação O₂< 95%	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou saturação O ₂ < 95%?	Campo Essencial	SATURACAO
35-Sinais e Sintomas/Diarreia	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou diarreia?	Campo Essencial	DIARREIA
35-Sinais e Sintomas/Vômito	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou vômito?	Campo Essencial	VOMITO
35-Sinais e Sintomas/Dor abdominal	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou dor abdominal?	Campo Essencial	DOR_ABD
35-Sinais e Sintomas/Fadiga	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou fadiga?	Campo Essencial	FADIGA
35-Sinais e Sintomas/Perda do Olfato	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou perda do olfato?	Campo Essencial	PERD_OLFT
35-Sinais e Sintomas/Perda do Paladar	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou perda do paladar?	Campo Essencial	PERD_PALA
35-Sinais e Sintomas/Outros	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou outro(s) sintoma(s)?	Campo Essencial	OUTRO_SIN
35-Sinais e Sintomas/Outros (Descrição)	Varchar2(30)		Listar outros sinais e sintomas	Campo Essencial	OUTRO_DES

SIVEP Gripe- Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe. Revisado em: 27/07/2020. Página 8

			apresentados pelo paciente.	Habilitado se selecionado categoria 1-Sim em Sinais e Sintomas/Outros.	
36-Fatores de risco	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresenta algum fator de risco	Campo Essencial	FATOR_RISC
36-Fatores de risco/ Puérpera	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente é puérpera ou parturiente (mulher que pariu recentemente – até 45 dias do parto)?	Campo Essencial Habilitado se selecionado no campo 8- Sexo Feminino.	PUERPERA
36-Fatores de risco/ Doença Cardiovascular Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Cardiovascular Crônica?	Campo Essencial	CARDIOPATI
36-Fatores de risco/ Doença Hematológica Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Hematológica Crônica?	Campo Essencial	HEMATOLOGI
36-Fatores de risco/ Síndrome de Down	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Síndrome de Down?	Campo Essencial	SIND_DOWN
36-Fatores de risco/ Doença Hepática Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Hepática Crônica?	Campo Essencial	HEPATICA
36-Fatores de risco/ Asma	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Asma?	Campo Essencial	ASMA
36-Fatores de risco/ Diabetes mellitus	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Diabetes <i>mellitus</i> ?	Campo Essencial	DIABETES
36-Fatores de risco/ Doença Neurológica Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Neurológica?	Campo Essencial	NEUROLOGIC
36-Fatores de risco/ Outra Pneumatopatia Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui outra pneumopatia crônica?	Campo Essencial	PNEUMOPATI
36-Fatores de risco/ Imunodeficiência	Varchar2 (1)	1-Sim	Paciente possui	Campo Essencial	IMUNODEPRE

SIVEP Gripe- Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe. Revisado em: 27/07/2020. Página 9

ou Imunodepressão		2-Não 9-Ignorado	Imunodeficiência ou Imunodepressão (diminuição da função do sistema imunológico)?		
36-Fatores de risco/ Doença Renal Crônica	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Renal Crônica?	Campo Essencial	RENAL
36-Fatores de risco/ Obesidade	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui obesidade?	Campo Essencial	OBESIDADE
36-Fatores de risco/ Obesidade (Descrição IMC)	Varchar2(3)		Valor do IMC (Índice de Massa Corporal) do paciente calculado pelo profissional de saúde.	Campo Essencial Habilitado se selecionado categoria 1-Sim em Fatores de risco/Obesidade.	OBES_IMC
36-Fatores de risco/ Outros	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui outro(s) fator(es) de risco?	Campo Essencial	OUT_MORBI
36-Fatores de risco/ Outros (Descrição)	Varchar2(30)		Listar outro(s) fator(es) de risco do paciente.	Campo Essencial Habilitado se selecionado categoria 1-Sim em Fatores de risco/Outros.	MORB_DESC
37-Recebeu vacina contra Gripe na última campanha?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Informar se o paciente foi vacinado contra gripe na última campanha, após verificar a documentação / caderneta. Caso o paciente não tenha a caderneta, direcionar a pergunta para ele ou responsável e preencher o campo com o código correspondente a	Campo Essencial	VACINA

			resposta.		
38-Data da vacinação	Date DD/MM/AAAA		Data da última dose de vacina contra gripe que o paciente tomou.	Campo Essencial Habilitado se campo 31-Recebeu vacina contra Gripe for igual a 1. Data deve ser <= a data da digitação (data atual).	DT_UT_DOSE
Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Se paciente < 6 meses, a mãe recebeu vacina?	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for < 6 meses.	MAE_VAC
Se sim, data	Date DD/MM/AAAA		Se a mãe recebeu vacina, qual a data?	Campo Essencial Habilitado se campo Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina for igual a 1. Data deve ser <= a data da digitação (data atual).	DT_VAC_MAE
Se < 6 meses: a mãe amamenta a criança?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Se paciente < 6 meses, a mãe amamenta a criança?	Campo Essencial Habilitar campo se Se a Idade do caso for < 6 meses.	M_AMAMENTA
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1	Date DD/MM/AAAA		Se >= 6 meses e <= 8 anos, data da dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for >= 6 meses e <= 8 anos	DT_DOSEUNI
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da 1ª dose	Date DD/MM/AAAA		Se >= 6 meses e <= 8 anos, data da 1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for >= 6 meses e <= 8 anos	DT_1_DOSE
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da 2ª dose	Date DD/MM/AAAA		Se >= 6 meses e <= 8 anos data da 2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for >= 6 meses e <= 8 anos	DT_2_DOSE
39-Usou antiviral para gripe?	Varchar2 (1)	1-Sim	Fez uso de antiviral	Campo Essencial	ANTIVIRAL

SIVEP Gripe- Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe. Revisado em: 27/07/2020. Página 11

		2-Não 9-Ignorado	para tratamento da doença?		
40-Qual antiviral?	Varchar2 (1)	1- Oseltamivir 2- Zanamivir 3- Outro	Qual antiviral utilizado?	Campo Essencial Habilitado se campo 39- Qual antiviral? for igual a 1.	TP_ANTIVIR
Qual antiviral /Outro, especifique	Varchar2(30)		Se o antiviral utilizado não foi Oseltamivir ou Zanamivir, informar qual antiviral foi utilizado.	Campo Essencial Habilitado se campo 40- Qual antiviral? for igual a 3.	OUT_ANTIV
41-Data do início do tratamento	Date DD/MM/AAAA		Data em que foi iniciado o tratamento com o antiviral.	Campo Essencial Habilitado se campo 39-Usou antiviral para gripe? for igual a 1. Data deve ser <= a data da digitação (data atual).	DT_ANTIVIR
42-Houve internação?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	O paciente foi internado?	Campo Essencial Caso o campo não seja igual a 1 – Sim o sistema emitirá um aviso indicando que não atende a definição de caso.	HOSPITAL
43-Data da internação por SRAG	Date DD/MM/AAAA		Data em que o paciente foi hospitalizado.	Campo Obrigatório Data deve ser maior ou igual a 2- Data de 1ºs sintomas e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_INTERNA
44-UF de internação	Varchar2(2)	Tabela com código e siglas das UF padronizados pelo IBGE.	Unidade Federativa de internação do paciente.	Campo Essencial Habilitado se campo 42-Houve internação? for igual a 1	SG_UF_INTE
Regional de Saúde de Internação Código (IBGE)	Varchar2 (6)	Tabela com código e nomes das Regionais de Saúde dos municípios de internação padronizados pelo IBGE.	Regional de Saúde onde está localizado o Município de internação do paciente.	Campo Interno Preenchendo o nome da regional de saúde de internação, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa.	ID_RG_INTE OU CO_RG_INTE
45-Município de internação/ Código(IGBE)	Varchar2 (20)	Tabela com código e nomes dos Municípios padronizados pelo IBGE.	Município onde está localizado a Unidade de Saúde onde o paciente internou.	Campo Essencial Habilitado se campo 42-Houve internação? for igual a 1	ID_MN_INTE OU CO_MU_INTE

46-Unidade de Saúde de internação/ Código CNES	Varchar2(20)	Tabela com códigos CNES e nomes das Unidades de Saúde.	Unidade Sentinela que realizou a internação do paciente.	Campo Essencial Habilitado se campo 42-Houve internação? for igual a 1	ID_UN_INTE OU CO_UN_INTE
47-Internado em UTI?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	O paciente foi internado em UTI?	Campo Essencial	UTI
48-Data da entrada na UTI	Date DD/MM/AAAA		Data de entrada do paciente na unidade de Terapia intensiva (UTI).	Campo Essencial Habilitado se campo 47-Internado em UTI? for igual a 1. Data deve ser maior ou igual a 2-Data de 1ºs sintomas da SRAG e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_ENTUTI
49-Data da saída da UTI	Date DD/MM/AAAA		Data em que o paciente saiu da Unidade de Terapia intensiva (UTI).	Campo Essencial Habilitado se campo 47-Internado em UTI? for igual a 1. Data deve ser maior ou igual a 48-Data da entrada na UTI e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_SAIDUTI
50-Uso de suporte ventilatório?	Varchar2(1)	1-Sim, invasivo 2-Sim, não invasivo 3-Não 9-Ignorado	O paciente fez uso de suporte ventilatório?	Campo Essencial	SUPPORT_VEN
51- Raio X de Tórax	Varchar2(1)	1-Normal 2-Infiltrado intersticial 3-Consolidação 4-Misto 5-Outro 6-Não realizado 9-Ignorado	Informar resultado de Raio X de Tórax.	Campo Essencial	RAIOX_RES
Raio X de Tórax/ Outro (especificar)	Varchar2(30)		Informar o resultado do RX de tórax se selecionado a opção 5-Outro.	Campo Essencial Habilitado de campo 51- Raio X de Tórax = 5 (Outro) .	RAIOX_OUT
52-Data do Raio X	Date DD/MM/AAAA		Se realizou RX de Tórax, especificar a data do exame.	Campo Essencial Habilitado se campo 51- Raio X de Tórax for igual a 1, 2, 3, 4 ou 5.	DT_RAIOX
53- Aspecto Tomografia	Number(3)	1-Típico COVID-19 2- Indeterminado COVID-19	Informar o resultado da	Campo Essencial	TOMO_RES

		3- Atípico COVID-19 4- Negativo para Pneumonia 5- Outro 6- Não realizado 9- Ignorado	tomografia.		
Aspecto Tomografia/Outro (especificar)	Varchar2(100)		Informar o resultado da tomografia selecionada opção 5-Outro	Campo Essencial Habilitado de campo 53- Aspecto Tomografia = 5 (Outro)	TOMO_OUT
54- Data da Tomografia	Data DD/MM/AAAA		Se realizou tomografia, especificar a data do exame.	Campo Essencial Habilitado se campo 53- Aspecto Tomografia for igual a 1, 2, 3, 4 ou 5.	DT_TOMO
55-Coletou amostra?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Foi realizado coleta de amostra para realização de teste diagnóstico?	Campo Essencial	AMOSTRA
56-Data da Coleta	Date DD/MM/AAAA		Data da coleta da amostra para realização do teste diagnóstico.	Campo Essencial Habilitado de campo 55-Coletou amostra? = 1. Data deve ser maior ou igual a 2-Data de 1ºs sintomas e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_COLETA
57-Tipo de amostra	Varchar2(30)	1-Secreção de Naso-orofaringe 2-Lava do Broco-alveolar 3-Tecido <i>post-mortem</i> 4-Outra, qual? 5-LCR 9-Ignorado	Tipo da amostra clínica coletada para o teste diagnóstico.	Campo Essencial Habilitado de campo 55-Coletou amostra? = 1.	TP_AMOSTRA
Tipo de amostra/Outra	Varchar2(30)		Descrição do tipo da amostra clínica, caso diferente das listadas nas categorias do campo.	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 4-Outra, qual em Tipo de amostra.	OUT_AMOST
58-Nº da Requisição do GAL			Número da requisição de exames gerado	Campo Essencial	REQUI_GAL

			pelos sistema GAL.		
59- Tipo do Teste antigênico	Number(3)	1-Imunofluorescência (IF) 2- Teste rápido antigênico	Tipo do teste antigênico que foi realizado.	Campo Essencial	TP_TES_AN
60- Data do resultado teste Antigênico	Data DD/MM/AAAA		Data do resultado do teste antigênico.	Campo Essencial Data deve ser maior ou igual a 56- Data da Coleta	DT_RES_AN
61- Resultado do Teste Antigênico	Varchar2(1)	1-positivo 2-Negativo 3- Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado	Resultado do Teste Antigênico	Campo Essencial Este campo virá marcado com 5-Aguardando Resultado e estará habilitado se o campo 55-Coletou amostra? = 1	RES_AN
62-Laboratório que realizou o Teste antigênico	Varchar2(70)	Nomes dos Laboratórios cadastrados no sistema	Laboratório responsável pela liberação do resultado do teste antigênico.	Campo Essencial Habilitado se selecionado categoria 1-Positivo, 2-Negativo ou 3-Inconclusivo Preenchendo o nome do Laboratório, o código é preenchido automaticamente, ou vice-versa	LAB_AN
62-Laboratório que realizou o Teste antigênico	Varchar2(7)	Tabela com códigos CNES		Campo Essencial	CO_LAB_AN
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. Positivo para Influenza?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado do Teste Antigênico que foi positivo para Influenza	Campo Essencial	POS_AN_FLU
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. Se sim, qual Influenza?	Varchar2(1)	1-Influenza A 2-Influenza B	Resultado do Teste Antigênico, para o tipo de Influenza.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico – Teste Antigênico: Positivo para Influenza? = 1.	TP_FLU_AN
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. Positivo para outros vírus?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado do Teste Antigênico, que foi positivo para outro vírus respiratório.	Campo Essencial	POS_AN_OUT
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. SARS-CoV-2	Varchar2(1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico, para SARS-CoV-2.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_SARS2
63-Agente etiológico – Teste Antigênico.	Varchar2(1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico, para	Campo Essencial	AN_VSR

VSR			VSR.	Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. Parainfluenza 1	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico, para Parainfluenza 1.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_PARA1
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. Parainfluenza 2	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Parainfluenza 2.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico Positivo para outros vírus? = 1.	AN_PARA2
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. Parainfluenza 3	Varchar2(1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Parainfluenza 3.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_PARA3
63-Agente etiológico – Teste Antigênico. Adenovírus	Varchar2(1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Adenovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_ADENO
63- Agente etiológico – Teste Antigênico. Outro vírus respiratório	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Outro vírus respiratório.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_OUTRO
63- Agente etiológico – Teste Antigênico. Outro vírus respiratório (Descrição)	Varchar2(30)		Nome do outro vírus respiratório identificado pelo Teste Antigênico.	Campo Essencial Habilitado se campo 63-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	DS_AN_OUT
64-Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular	Varchar2 (1)	1-Detectável 2-Não Detectável 3-Inconclusivo 4-Não Realizado 5-Aguardando Resultado 9-Ignorado	Resultado do teste de RT-PCR/outro método por Biologia Molecular.	Campo Essencial Este campo virá marcado com 5-Aguardando Resultado e estará habilitado se o campo 55-Coletou amostra? = 1.	PCR_RESUL
65-Data do Resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular	Date DD/MM/AAAA		Data do Resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 1-Detectável, 2-Não Detectável ou 3-Inconclusivo em Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular. Data deve ser >= a data da coleta- campo 56.	DT_PCR

66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado da RT-PCR foi positivo para Influenza	Campo Essencial	POS_PCRFLU
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se sim, qual Influenza?	Varchar2(1)	1-Influenza A 2-Influenza B	Resultado diagnóstico do RT-PCR para o tipo de Influenza.	Campo Essencial Habilitado se campo 66-Agente etiológico – RT_PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? = 1.	TP_FLU_PCR
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se Influenza A, qual subtipo?	Varchar2(1)	1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A (H3N2) 3-Influenza A não subtipado 4-Influenza A não subtipável 5-Inconclusivo 6-Outro, especifique:	Subtipo para Influenza A.	Campo Essencial Habilitado se campo 66-Agente etiológico – RT_PCR/outro método por Biologia Molecular: Se sim, qual Influenza? = 1.	PCR_FLUASU
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se Influenza A, qual subtipo? Outro, especifique:	Varchar2 (30)		Outro subtipo para Influenza A.	Campo Essencial Habilitado se Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se Influenza A, qual subtipo? = 6.	FLUASU_OUT
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se Influenza B, qual linhagem?	Varchar2(1)	1-Victoria 2-Yamagata 3-Não realizado 4-Inconclusivo 5-Outro, especifique:	Linhagem para Influenza B.	Campo Essencial Habilitado se campo 66-Agente etiológico – RT_PCR/outro método por Biologia Molecular: Se sim, qual Influenza? = 2.	PCR_FLUBLI
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se Influenza B, qual linhagem? Outro, especifique:	Varchar2 (30)		Outra linhagem para Influenza B.	Campo Essencial Habilitado se 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se Influenza B, qual linhagem? = 5.	FLUBLI_OUT
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado da RT-PCR foi positivo para outro vírus respiratório	Campo Essencial	POS_PCROUT
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: SARS-CoV-2	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para (SARS-CoV-2).	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1.	PCR_SARS2
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: VSR	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para (VSR).	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por	PCR_VSR

				Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Parainfluenza 1	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 1.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA1
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Parainfluenza 2	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 2.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA2
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Parainfluenza 3	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 3.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA3
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Parainfluenza 4	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 4.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA4
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Adenovírus	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Adenovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_ADENO
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Metapneumovírus	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Metapneumovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_METAP
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Bocavírus	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Bocavírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_BOCA
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Rinovírus	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Rinovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por	PCR_RINO

				Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Outro vírus respiratório, especifique:	Varchar2 (1)	1-marca do pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Outro vírus respiratório.	Campo Essencial Habilitado se campo 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_OUTRO
66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Outro vírus respiratório (Descrição)	Varchar2 (30)		Nome do outro vírus respiratório identificado pelo RT-PCR.	Campo Essencial Habilitado se 66- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Outro vírus respiratório, especifique:	DS_PCR_OUT
67-Laboratório que realizou RT-PCR/outro método por Biologia Molecular Código (CNES)	Varchar2 (7)	Tabela com códigos CNES e nomes dos Laboratórios cadastrados no sistema.	Laboratório responsável pela liberação do resultado do teste diagnóstico (RT-PCR) da amostra do paciente.	Campo Essencial Habilitado se selecionado categoria 1-Detectável, 2-Não Detectável ou 3-Inconclusivo em 66-Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular. Preenchendo o nome do Laboratório, o código é preenchido automaticamente, ou vice-versa.	LAB_PCR OU CO_LAB_PCR
68- Tipo de Amostra Sorológica para SARS-Cov-2	Number(3)	1- Sangue/plasma/soro 2-Outra, qual? 9-Ignorado	Tipo de amostra sorológica que foi coletada.	Campo Essencial	TP_AM_SOR
Tipo de Amostra Sorológica para SARS-Cov-2/Outra, qual?			Descrição do tipo da amostra clínica, caso diferente das listadas na categoria um (1) do campo.	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 2-Outra, qual? em Tipo de Amostra Sorológica.	SOR_OUT
69- Data da coleta	Data DD/MM/AAAA		Data da coleta do material para diagnóstico por Sorologia.	Campo Essencial Habilitado de campo 55-Coletou amostra? = 1. Data deve ser maior ou igual a 2-Data de 1^os sintomas e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_CO_SOR
70- Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2	Number(3)	1-Teste rápido 2-Elisa 3- Quimiluminescência 4- Outro, qual	Tipo do Teste Sorológico que foi realizado	Campo Essencial	TP_SOR

70- Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2	Varchar2(100)		Descrição do tipo de Teste Sorológico	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 4-Outro, qual? em Tipo de Sorologia.	OUT_SOR
70- Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2/Outro, qual?	Varchar2(100)		Outro tipo de amostra Sorológica		SOR_OUT
70- Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2:	Varchar2(1)	1-Positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguarda resultado 9 Ignorado	Resultado da Sorologia para SARS-CoV-2	Campo Essencial	RES_SOR
70- Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2:	Varchar2(1)	IgG	Resultado da Sorologia para SARS-CoV-2	Campo Essencial	RES_IGG
70- Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2:	Varchar2(1)	IgM	Resultado da Sorologia para SARS-CoV-2	Campo Essencial	RES_IGM
70- Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2:	Varchar2(1)	IgA	Resultado da Sorologia para SARS-CoV-2	Campo Essencial	RES_IGA
71- Data do Resultado	Date DD/MM/AAAA		Data do Resultado do Teste Sorológico	Campo Essencial Data deve ser maior ou igual a 69- Data da Coleta	DT_RES
72-Classificação final do caso	Varchar2(1)	1-SRAG por influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual: 4-SRAG não especificado 5-SRAG por COVID-19	Diagnóstico final do caso. Se tiver resultados divergentes entre as metodologias laboratoriais, priorizar o resultado do RT-PCR.	Campo Obrigatório	CLASSI_FIN
72-Classificação final do caso 3-SRAG por outra causa , qual:	Varchar2(30)		Descrição de qual outro agente etiológico foi identificado	Campo Obrigatório Se campo 72-Classificação final do caso = 3.	CLASSI_OUT

				Habilitado se campo 72-Classificação final do caso = 3.	
73-Critério de Encerramento	Varchar2(1)	1. Laboratorial 2. Clínico Epidemiológico 3. Clínico 4. Clínico Imagem	Indicar qual o critério de confirmação.	Campo Essencial	CRITERIO
74-Evolução do caso	Varchar2(1)	1-Cura 2-Óbito 3- Óbito por outras causas 9-Ignorado	Evolução do caso	Campo Essencial	EVOLUCAO
75-Data da alta ou óbito	Date DD/MM/AAAA		Data da alta ou óbito	Campo Essencial Data da alta ou do óbito deve ser > ou = a data dos primeiros sintomas e <= a data da digitação (atual). Habilitado se campo 74- Evolução do caso = 1 ou 2.	DT_EVOLUCA
76-Data do Encerramento	Date DD/MM/AAAA		Data do encerramento do caso.	Campo Obrigatório Se o campo 72- Classificação final do caso estiver preenchido. Data do encerramento deve ser > ou = a data do preenchimento. Data do encerramento deve ser < ou = a data da digitação (atual).	DT_ENCERRA
77- Número D.O			Número da Declaração de Óbito	Campo Essencial Habilitado se o campo 74- Evolução do caso = 2	NU_DO
78-Observações	Varchar2(999)		Outras observações sobre o paciente consideradas pertinentes.	Campo Opcional	OBSERVA
79-Profissional de Saúde Responsável	Varchar2(60)		Nome completo do profissional de saúde (sem abreviações) responsável pela notificação.	Campo Essencial	NOME_PROF
80-Registro Conselho/Matrícula	Varchar2(15)		Número do conselho ou matrícula do	Campo Essencial	REG_PROF

			profissional de saúde responsável pela notificação (Ex: CRM/RJ 1234)		
Data da digitação	Date DD/MM/AAAA		Data de inclusão do registro no sistema.	Campo Interno Preenchido automaticamente pelo sistema com a data da digitação da ficha. Não é a data de preenchimento da ficha manualmente e sim a data em que é digitado no sistema. Não é atualizada se houver alterações posteriores de dados.	DT_DIGITA