

Condiciones clínicas preexistentes y gravedad del Síndrome Respiratorio Agudo

Ana Carolina Bueno Santana (autor principal)	Facultad de Medicina Santana Marcelina, estudiante de medicina; enseñanza superior incompleta; anacarolina19_2@hotmail.com; http://lattes.cnpq.br/4976096378853135. R. Nadra Raffoul Mokodsi 156, Jabaquara, São Paulo-SP; 11 991747146; anacarolina19_2@hotmail.com; https://orcid.org/0000-0002-2626-0885
Eduardo Moreno Júdice de Mattos Farina	Escuela Superior de Ciencias de la Santa Casa de Misericórdia de Vitória, estudiante de medicina; enseñanza superior incompleta; eduardofarina61@gmail.com; http://bit.ly/lattesfarina
Fabiano Novaes Barcellos Filho	Escuela Superior de Ciencias de la Santa Casa de Misericórdia de Vitória, estudiante de medicina; enseñanza superior incompleta; fabiano.filho@edu.emescam.br; http://bit.ly/filhofnb
Gustavo Carreiro Pinasco	Universidad Federal do Espírito Santo, profesor adjunto del departamento de pediatría UFES; Escuela Superior de Ciencias de la Santa Casa de Misericordia Vitória, orientador colaborador del programa de posgraduación en políticas públicas y desarrollo local; doctor; gustavo@pinasco.emescam.br; http://lattes.cnpq.br/5682899438607843
Jamil Ribeiro Cade	Facultad Santa Marcelina; W3.CARE; médico, cardiólogo, doctor en cardiología y profesor de medicina; Doctor (PhD); jamilcade@hotmail.com; http://lattes.cnpq.br/5484240947514328

Fecha de sumisión: 10, Diciembre, 2020 | Fecha de aprobación: 17, Mayo, 2021

Resumen

Introducción: Aún se están estudiando los efectos del nuevo coronavirus. La tecnología, a través de la telemedicina, surge como un medio para apoyar a los pacientes con sospecha de infección por el nuevo Coronavirus y ayudar en la toma de decisiones, lo que genera datos que pueden ser validados en la investigación científica. Este estudio plantea la hipótesis de que la gravedad de los síntomas de la infección por Sars-Cov-2 está relacionada con la edad y las condiciones clínicas preexistentes. **Método:** El objetivo es evaluar la relación entre las condiciones clínicas preexistentes y la gravedad del síndrome gripal, así como la derivación a la atención hospitalaria de los pacientes que utilizan la plataforma TeleCOVID®. **Resultados:** Como resultado, en el análisis de 1554 pacientes, 1165 (74,9%) se clasificaron como síndrome gripal leve y 389 (25%) como síndrome gripal severo. La presencia de enfermedades cardiovasculares (OR = 1,8), pulmonares (OR = 4,7), el uso de inmunosupresores no hormonales (OR = 2,5) e insulina (OR = 3,9) mostró una asociación positiva con significación estadística con el síndrome gripal severo. **Conclusión:** Se concluye, por lo tanto, que la tecnología permitió realizar un estudio para establecer conocimientos en medio de la pandemia COVID-19, y que el síndrome gripal severo se asocia a enfermedades cardiovasculares y pulmonares, uso de inmunosupresores no hormonales e insulina. **Palabras clave:** Infecciones por Coronavirus; Síndrome Respiratorio Agudo Grave; Telemedicina.

Abstract

Preexisting clinical conditions and severity of the Acute Respiratory Syndrome. introduction:

Introduction: The effects of the new coronavirus are still being studied. Technology, through telemedicine, emerges as a way to get in touch with suspected Coronavirus infected patients and aid in decision making, raising data that can be validated in scientific research. **Method:** This study hypothesizes that the severity of symptoms of Sars-Cov-2 infection is related to age and pre-existing clinical conditions. The objective is to assess the relationship between preexisting clinical conditions and the severity of the flu syndrome, as well as referral to hospital care for patients using the TeleCOVID® platform, a telemedicine platform dedicated to attending symptomatic respiratory patients. **Results:** We analyzed Electronic Medical Records of 1554 patients that utilized TeleCOVID®, 1165 (74.9%) were classified as mild flu syndrome and 389 (25%) as severe flu syndrome. The presence of comorbidities such as cardiovascular (OR = 1.8) and pulmonary disease (OR = 4.7) and the use of non-hormonal immunosuppressants (OR = 2.5) and insulin (OR = 3.9) showed a positive association with severe flu syndrome. **Conclusion:** It is concluded, therefore, that the technology made it possible to conduct a study to establish knowledge during the COVID-19 pandemic, and that severe flu syndrome is associated with cardiovascular and pulmonary comorbidities, use of non-hormonal immunosuppressants, and insulin. **Keywords:** Coronavirus Infections; Severe Acute Respiratory Syndrome; Telemedicine.

Condições clínicas preexistentes e gravidade da SRA: Plataforma COVID19.

Introdução: Os efeitos do novo coronavírus ainda estão sendo estudados. A tecnologia, por meio da telemedicina, desponta como um meio para amparo aos pacientes suspeitos de infecção pelo novo Coronavírus e auxílio na tomada de decisão, que levanta dados que possam ser validados em pesquisas científicas. **Método:** Esse estudo tem como hipótese que a gravidade dos sintomas da infecção pelo Sars-Cov-2 está relacionada com a idade e condições clínicas preexistentes. O objetivo é avaliar a relação entre condições clínicas preexistentes e a gravidade da síndrome gripal, bem como o encaminhamento para atendimento hospitalar, dos pacientes usuários da plataforma TeleCOVID®. **Resultados:** Como resultados, na análise de 1554 pacientes, 1165 (74.9%) foram classificados como síndrome gripal leve e 389 (25%) como síndrome gripal grave. A presença de comorbidades cardiovasculares (OR=1.8), pulmonares (OR = 4.7), o uso de imunossuppressores não hormonais (OR=2.5) e de insulina (OR=3.9) apresentaram associação positiva com significância estatística com síndrome gripal grave. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, que a tecnologia possibilitou a realização de um estudo para estabelecer conhecimentos em meio à pandemia da COVID-19, e que síndrome gripal grave está associada à comorbidades cardiovasculares, pulmonares, uso de imunossuppressores não hormonais e insulina. **Palavras-chave:** Infecção por Coronavírus; Síndrome Respiratória Aguda, Telemedicina.

INTRODUCTION

El coronavirus es un patógeno que causa infecciones en humanos y animales. A finales de 2019, se identificó un nuevo subtipo en Wuhan, China, que se extendió rápidamente a otros países y continentes, siendo declarado como una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹.

En febrero de 2020, la OMS nombró al nuevo coronavirus SARS-Cov-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), que produce la enfermedad COVID-19. El cuadro clínico es típico de un síndrome gripal, y su presentación puede variar desde casos asintomáticos y leves, especialmente en niños y adultos jóvenes, hasta afecciones graves con insuficiencia respiratoria y shock séptico². Los síntomas más comunes son fiebre ($\geq 37, 8^\circ\text{C}$), tos, síntomas respiratorios superiores, disnea, mialgia, fatiga y síntomas gastrointestinales como diarrea². Los estudios relacionan la presencia de comorbilidades con un mayor riesgo de síntomas graves en pacientes con COVID-19, y la presencia de alguna enfermedad preexistente fue más común en pacientes con la forma grave de la enfermedad³.

Con el rápido avance de la enfermedad, Brasil comenzó a enfrentar un nuevo desafío: ¿cómo manejar la alta tasa de casos con recursos insuficientes en el sistema de salud? Por este motivo, en mayo de 2020 se publicó la ordenanza N° 467, que prevé, de manera excepcional y temporal, la acción de la Telemedicina, con el objetivo de regular las medidas para atender la emergencia de salud pública⁴.

La telemedicina en el contexto del COVID-19 tiene el papel de favorecer el aislamiento domiciliario de la población potencialmente contaminada o del grupo de riesgo (que no muestra signos de gravedad) y de evitar en lo posible el agotamiento de los servicios de salud presenciales⁵. En este contexto, se creó TeleCOVID®, una herramienta de telemedicina, para brindar atención a pacientes con un síndrome gripal.

TeleCOVID® (www.telecovid.com) es un sistema de telemedicina en el que se realiza un cribado automatizado, con inteligencia artificial, a través de un cuestionario online estructurado para la recolección de datos. Si se clasifica al paciente con síntomas similares a los de la gripe, se dirige al usuario a una teleconsulta con audio e imagen, guiada por médicos y estudiantes de medicina supervisados. Tele-

COVID® es una herramienta gratuita que se utiliza para brindar asistencia de larga distancia en todo el territorio brasileño.

El objetivo de este estudio es determinar los factores de riesgo asociados con una enfermedad grave similar a la gripe en pacientes con sospecha de COVID-19 utilizando la aplicación TeleCOVID®.

MÉTODO**Diseño del estudio**

Se realizó un estudio observacional y transversal mediante un análisis retrospectivo de datos del sistema TeleCOVID® de 1554 usuarios de todo Brasil, donde se incluyó a todos los individuos que accedieron entre el 02/04/2020 y el 22/06/2020.

A ferramenta garante a integridade, segurança e sigilo das informações. Também permite a triagem de síndromes gripais leves ou graves e seu respectivo encaminhamento.

La herramienta garantiza la integridad, seguridad y confidencialidad de la información. También permite el cribado de síndromes gripales leves o graves y su respectiva derivación.

El individuo que entra en contacto con TeleCOVID® no necesita identificarse e inicialmente completa una plataforma en línea con su edad, altura, peso, síntomas y enfermedades preexistentes. Otra información requerida es la dirección completa, sexo, profesional de la salud (sí o no) y contacto con un caso definido o sospechoso de COVID-19 (sí o no).

Los síntomas que pueden notarse son: dificultad para respirar; fiebre; nariz congestionada; tos; dolor de garganta; cansancio; vómitos o náuseas; estornudos; diarrea; dolor de cabeza; dolor en el cuerpo; pérdida del olfato. Las enfermedades subyacentes son: enfermedad cardíaca; enfermedades pulmonares; nefropatía; enfermedades autoinmunes; hipertensión severa; diabetes por uso de insulina; cáncer; trasplantado el embarazo; VIH/SIDA. Además, también debe tenerse en cuenta el uso de medicamentos: inmunosupresores; corticosteroides; insulina; tratamiento del síndrome de inmunodeficiencia adquirida/virus de inmunodeficiencia adquirida (SIDA/VIH).

Según la información recopilada, el paciente es definido como de bajo o alto riesgo de COVID-19. Los pacientes de bajo riesgo reciben pautas del Ministerio de Salud por correo electrónico. Aquellos con manifestaciones de riesgo o enfermedades preexistentes son dirigidos a una consulta con el profesional de la salud.

En el servicio en línea, el profesional evalúa la información recolectada y al finalizar la consulta asesora sobre casos de síndrome gripal leve en aislamiento domiciliario, así como el manejo clínico. Por otro lado, los casos de enfermedad gripal grave con disnea leve o cansancio se derivan a la unidad de atención primaria (Unidad Básica de Salud o Unidad de Atención de Urgencias). Finalmente, los casos de síndrome gripal severo con disnea moderada/severa se derivan a centros de servicio de referencia.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la *Escola Superior da Santa Casa de Misericórdia de Vitória* - EMES-CAM (número de aprobación: CEP 4.111.859). Se obtuvo el consentimiento informado durante el inicio del servicio de teleconsulta.

Variables

Para el análisis estadístico se recogieron las siguientes variables sociodemográficas: edad (categóricas - si es mayor de 65 años o no) y sexo; y sobre la presencia de comorbilidades cardiovasculares, pulmonares, renales, diabetes, cáncer, trasplante previo y obesidad definida con un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor o igual a 30 kg/m². En cuanto al uso de medicamentos, se recolectó información sobre el uso de insulina, corticosteroides y otros inmunosupresores. La información sobre las variables se limita a los datos presentes en la historia clínica electrónica.

Resultado analizado

El resultado analizado fue la presencia de enfermedad gripal leve o grave, según las definiciones de gravedad del MS, considerándose enfermedad gripal grave como pacientes que informaron dificultad para respirar, y con enfermedad gripal leve, aquellos que tenía al menos uno de los criterios: fiebre, nariz congestionada, tos, dolor de garganta, cansancio, vómitos/náuseas, estornudos, diarrea, dolor de cabeza, dolor corporal y pérdida del olfato.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó a partir de la muestra descrita en valores absolutos y relativos para la prevalencia de síntomas y comorbilidades entre los diferentes grupos. Se realizó un análisis univariante entre las razones de prevalencia de las variables categóricas dicotómicas y la presencia de una enfermedad similar a la gripe grave mediante la prueba de chi-cuadrado. El análisis multivariado se realizó mediante una regresión logística múltiple para obtener el odds ratio (OR), ajustado por sexo, edad y comorbilidades. Todos los análisis se realizaron utilizando la biblioteca Statsmodels en lenguaje Python. Sus valores se describen junto con el valor p y el intervalo de confianza (IC) respectivos.

RESULTADOS

El análisis exploratorio de los datos de 1554 pacientes concluyó que 1165 (74,9%) se clasificaron como síndrome de gripe leve y 389 (25%) como síndrome de gripe grave.

La Tabla 1 contiene el análisis estadístico descriptivo de las variables predictoras dentro de toda la muestra del estudio. La presencia de comorbilidades cardiovasculares (OR = 1,8), pulmonares (OR = 4,7), el uso de inmunosupresores no hormonales (OR = 2,5) e insulina (OR = 3,9) mostraron una asociación positiva estadísticamente significativa con una enfermedad gripal grave.

Tabla 1: Odds ratio del análisis de Regresión Logística de los factores asociados a la insuficiencia respiratoria aguda grave tratada por telemedicina.

VARIABLE	TOTAL	SD GRIPAL LEVE	SD GRIPAL GRAVE	Odds Ratio (IC 95%)	Valor-p
Edad ≥ 65 años	64	31	18	1,49 (0,7-3,15)	0,29

Obesidad	199	128	43	0,97 (0,6-1,5)	0,93
Enfermedades cardiovasculares	76	36	32	1,82 (1,03-3,2)	0,03
Hipertensión Sistémica Arterial (HSA)	176	101	47	0,97 (0,6-1,4)	0,90
Enfermedades pulmonares	110	34	56	4,77 (2,9-7,6)	0,00
Diabetes Mellitus (DM)	39	20	12	0,77 (0,2-2)	0,59
Enfermedades renales	38	19	17	1,50 (0,6-3,2)	0,30
Cáncer	19	9	7	1,17 (0,3-3,9)	0,79
Enfermedades autoinmunes	80	42	23	1,12 (0,6-2)	0,69
Trasplantados	12	4	3	0,75 (0-6,9)	0,80
Embarazo	19	11	6	1,11 (0,3-3,6)	0,86
VIH/SIDA	19	10	4	0,67 (0-8,9)	0,76
Inmunosupresores no hormonales	32	11	17	2,55 (1-6,4)	0,04
Corticoesteroides	104	48	42	1,50 (0,9-2,4)	0,11
Insulina	30	12	15	3,90 (1,4-10,5)	0,00
Tratamiento del VIH/SIDA	23	13	5	0,31 (0,02-3,48)	0,34

DISCUSIÓN

El uso de Telemedicina se vio bastante afectado por la pandemia de COVID-19. A través de TeleCOVID® fue posible la atención de innumerables pacientes siguiendo la distancia social propuesta por las organizaciones de salud. Durante las consultas se pudo identificar las principales comorbilidades que se relacionan con las condiciones clínicas del Síndrome Gripal Severo.

Wu Z. y col.³ realizaron un estudio con 44415 pacientes y encontraron que el 20% de los casos sintomáticos eran graves. En consecuencia, también encontramos que el 27,5% de los casos sintomáticos observados se clasificaron como enfermedad grave similar a la gripe. La mayor prevalencia en el presente estudio puede haber ocurrido porque usamos solo un criterio para definir la condición severa, mientras que otros estudios usan más criterios, reduciendo el número de pacientes que se ajustan a la definición.

El estudio de Safya R. et al.⁶ con 5700 pacientes hospitalizados con COVID-19 mostraron que las principales comorbilidades relacionadas con la hospitalización fueron hipertensión, diabetes y obesidad. En el presente estudio, no encontramos una asociación de las mismas comorbilidades con el Síndrome Gripal Severo. Sin embargo, el uso de insulina, que puede entenderse como un sustituto de la diabetes, se asoció positivamente con la forma grave de la enfermedad.

Esta divergencia puede deberse a que la población basal de cada estudio fue diferente, ya que utilizamos pacientes en casa, con condiciones no tan graves como los pacientes hospitalizados.

El metaanálisis de Bo L. et al.⁷ encontró que las comorbilidades más prevalentes entre los pacientes con cuadro clínico severo por COVID-19 fueron hipertensión (28,8%), con enfermedades cerebrovasculares (16,7%) y diabetes (11,7%). En el presente estudio, las comorbilidades más prevalentes en el síndrome gripal severo fueron enfermedades pulmonares (14,3%), HSA (12%) y obesidad (11%), mientras que en la forma leve fueron obesidad (10,9%), HSA (8,6%) y uso de corticosteroides (4,1%).

El estudio de Wi-Jie G. et al.⁸ con una población de 1590 personas mostró que la prevalencia de hipertensión fue del 32,7% en la forma grave y del 12,6% en la forma leve, mientras que en nuestro estudio la prevalencia en los casos graves fue del 12% y 8,6% en casos leves. En cuanto a la enfermedad cardiovascular, fue del 33,9% frente al 15,3%, y en nuestro estudio del 8,2% frente al 3% para la forma grave y leve, respectivamente. En cuanto a la DM, fue del 34,6% frente al 14,3%, y en la nuestra del 3% y el 1,7%. En las enfermedades renales fue del 38,1% frente al 15,7% y del 4,3% frente al 1,63% en las nuestras. En el cáncer fue del 50% frente al 15,6%, y en el nuestro fue del 1,7% frente al 0,7%. (8) Las divergencias pueden haber ocurrido porque usamos como base de datos una población que ellos mismos reportan sus enfermedades, por lo que no hay forma de probarlas, como en un estudio con la población de un hospital.

En cuanto a la obesidad, Jennifer L. et al.⁹ encontraron que, de los pacientes hospitalizados con COVID-19, el 21% tenía un IMC (índice de masa corporal) entre 30-34 kg/m² y tenían el doble de probabilidades de tener la forma grave de la enfermedad. Se encontró un IMC \geq 30 kg/m² en el 16% de los pacientes, siendo 3,6 veces más relacionado con la forma grave de la enfermedad. En el presente estudio, no encontramos una asociación con la obesidad y la forma severa de la enfermedad, lo que puede haber ocurrido porque la información fue reportada por ellos mismos y no medida por los usuarios.

Jain V. y col.¹⁰ informaron que las comorbilidades con mayor asociación positiva con características clínicas graves de COVID-19 fueron enfermedades pulmonares (OR = 6,42), enfermedades cardiovasculares (OR = 2,7) y HSA (OR = 1,97). Si bien nuestro estudio encontró que la presencia de enfermedades pulmonares (OR = 4,7), enfermedades cardiovasculares (OR = 1,8), el uso de insulina (OR = 3,9) e inmunosupresores no hormonales (OR = 2,5) se relacionaron con mayores probabilidades en la presentación severa de la enfermedad. No encontramos ninguna asociación estadística entre la hipertensión y el Síndrome Gripal Severo.

La limitación del presente estudio fue la imposibilidad de monitorear a los pacientes, impidiendo conocer su estado serológico y si se encontraban hospitalizados. Además, es

posible que no se hayan encontrado asociaciones entre comorbilidades y forma severa, ya que los pacientes que se someten a teleconsulta pueden no presentar una condición clínica tan severa como aquellos que buscan servicios hospitalarios como primera opción.

CONCLUSIÓN

El uso de la telemedicina aumentó durante la pandemia y se presenta como una forma de ampliar la atención médica a innumerables pacientes. En este contexto, la tecnología permite realizar un estudio para establecer conocimientos sobre COVID-19. Encontramos que el síndrome de gripe grave se asocia con comorbilidades cardiovasculares y pulmonares, uso de inmunosupresores no hormonales e insulina.

REFERENCIAS

1. Kenneth McIntosh, MD. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Clinical features. Post TW, ed. Upto-Date. Waltham, 2020, Jun. Available in: https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-clinical-features-and-diagnosis?sectionName=Risk%20factors%20for%20severe%20illness&search=coronavirus%20comorbidities&topicRef=127454&anchor=H2249070035&source=see_link#H2249070035
2. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde. 2020, Abr; 7: 1-41. Available in: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/05/20200504-Protocolo-Manejo-ver09.pdf>
3. Zanyou W, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA, 2020, Feb;323(13):1239–1242. Available in: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130/>
4. Carvalho CRR, Scudeller PG, Rabello G, Gutierrez MA, Jatene FB. Use of telemedicine to combat the COVID-19 pandemic in Brazil. Clinics, 2020, Set ; 75: e2217. Available in: <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2217>
5. Smith AC, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). Journal of Telemedicine and Telecare, 2020, Mar; 26(5), 309–313. Available in: <https://doi.org/10.1177/1357633X20916567>

6. Richardson S, Hirsch JS, Narashimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *Jama*, 2020, Apr; 230(20): 2052-2059. Available in <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2765184>
7. Li B, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*, 2020, Mar; 109: 531-538. Available in: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00392-020-01626-9>
8. Guan WJ, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a Nationwide analysis. *Eur Resp J*, 2020, Mai; 55: 2000547 . Available in: https://erj.ersjournals.com/lens/erj/55/5/2000547#content/figure_reference_2
9. Lighter J, et. al. Obesity in Patients Younger Than 60 Years Is a Risk Factor for COVID-19 Hospital Admission. *Clinical Infectious Disease*, 2020, Agos; 71 (15): 896-897. Available in: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa415>
10. Jain V, Yuan JM. Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. *Int J Public Health*, 2020, Mai;65(5):533-546. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7246302/>

AGRADECIMIENTO

Agradezco la oportunidad de ser parte del proyecto TeleCOVID® y al profesor Jamil Cade Ribeiro quien invitó a los estudiantes a participar. Agradezco a todos los que se comprometieron con este proyecto, para que pudiera suceder.

Conflicto de intereses: nada que declarar.

No hay financiamiento.

Contribución de cada autor: todos los autores tuvieron la misma participación.