

# Relación entre fiebre y carga viral en pacientes positivos a SARS-COV-2 en prueba rápida para antígeno, CESSA La manga, Tabasco, enero-mayo 2022

Mary Yahayra Roman-Cámara<sup>(1)</sup>

*myrc1612@gmail.com*

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la relación entre la fiebre y la carga viral en los pacientes con resultado positivo a una prueba rápida de antígeno para SARS – CoV – 2, dentro de los primeros 7 días de evolución, atendidos en el módulo respiratorio del CESSA La Manga, Centro, Tabasco. **Material y Método.** El presente estudio es de tipo cuantitativo, correlacional y transversal prospectivo en la recolección de datos. La población de estudio son los pacientes que acudieron a recibir atención médica en el Módulo Respiratorio del CESSA La Manga, en el periodo de enero a mayo de 2022. **Resultados.** Se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con la muestra de 31 pacientes, la fiebre se presentó en el 14%, tos 12%, cefalea y rinorrea 11%, artralgias 10%, odinofagia / dolor faríngeo, escalofríos y mialgias 9%, dolor torácico, disnea 5%, conjuntivitis 2%, anosmia, disgeusia y polipnea 1%. **Discusión.** Los pacientes con pruebas positivas que se incluyeron en este estudio se encontraban dentro de los primeros siete días de evolución de la enfermedad cumpliendo con el tiempo que se relaciona con la presencia de una carga viral elevada en muestras nasofaríngeas. Por lo tanto, a cargas virales elevadas se obtendrán pruebas rápidas de antígeno para SARS – CoV – 2 positivas. **Conclusión.** Una carga viral elevada detectable por prueba rápida para antígeno es directamente proporcional a la presencia de fiebre dentro de los primeros siete días de la evolución de la enfermedad.

**Palabras claves:** prueba, fiebre, antígeno, COVID-19, SARS-CoV 2, carga viral.

## SUMMARY

**Objective.** To determine the relationship between fever and viral load in patients with a positive result to a rapid antigen test for SARS - CoV - 2, within the first 7 days of

evolution, treated in the respiratory module of CESSA La Manga, Centro, Tabasco. **Material and method.** The present study is quantitative, correlational and prospective cross-sectional in data collection. The study population is the patients who received medical attention in the Respiratory Module of CESSA La Manga, in the period from January to May 2022. **Results.** The results obtained according to the sample of 31 patients are presented, fever was presented in 14%, cough 12%, headache and rhinorrhea 11%, arthralgia 10%, odynophagia / pharyngeal pain, chills and myalgia 9%, chest pain, dyspnea 5%, conjunctivitis 2%, anosmia, dysgeusia and polypnea 1%. **Discussion.** The patients with positive tests that were included in this study were within the first seven days of the evolution of the disease, fulfilling the time that is related to the presence of an elevated viral load in nasopharyngeal samples. Therefore, at high viral loads, positive rapid antigen tests for SARS – CoV – 2 will be obtained. **Conclusion.** An elevated viral load detectable by rapid antigen testing is directly proportional to the presence of fever within the first seven days of disease progression.

**Keywords:** test, fever, antigen, COVID-19, SARS-CoV 2, viral load.

## INTRODUCCIÓN

El SARS-CoV-2 (en inglés Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) es el agente etiológico causante de la COVID-19 (en inglés, Coronavirus Disease 2019). A la par de las medidas empleadas para frenar la expansión de contagios, una estrategia útil fue la adquisición y ejecución masiva de pruebas diagnósticas. La combinación de ambos permite llevar una adecuada vigilancia epidemiológica.<sup>1</sup> Para un diagnóstico correcto se ha establecido definiciones operacionales, por parte de Secretaría de Salud: Caso sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral: Persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado

<sup>(1)</sup> Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

al menos uno de los siguientes signos y síntomas: tos, disnea, fiebre o cefalea\* Acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: Mialgias, Artralgias, Odinofagia, Escalofríos, Dolor torácico, Rinorrea, Polipnea, anosmia, Disgeusia, Conjuntivitis. Caso confirmado por prueba antigénica rápida para sars-cov-2\*: Persona que cumple con definición operacional de caso sospechoso y cuenta con una prueba antigénica rápida positiva para SARS-CoV-2 mediante un estuche comercial evaluado por el InDRE\*. La toma de muestra para prueba antigénica rápida debe realizarse únicamente durante los primeros 7 días a partir del inicio de los síntomas. Las pruebas antigénicas rápidas no están indicadas en personas asintomáticas.<sup>2</sup> El SARS-CoV-2 se trasfiere por contacto persona a persona y a través de secreciones de personas infectadas, en especial gotitas respiratorias.<sup>3</sup> El SARS-CoV2 se puede hallar en la cavidad bucal, gracias a la saliva de las glándulas mayores y menores ya infectadas, lo cual indica que estas glándulas salivales serían un transporte importante del coronavirus en la saliva.<sup>4</sup> Los datos publicados indican que la carga vírica máxima aparece en las personas que han sido infectadas 2 o 3 días antes del comienzo de los síntomas y en los primeros 5 a 7 días de la enfermedad.<sup>5</sup> En muestras del tracto respiratorio alto, se encontró mayor carga viral en las etapas iniciales de la enfermedad.<sup>6</sup> En pacientes que tienen un curso leve de infección, el pico de la carga viral en muestras nasales y orofaríngeas ocurre durante los primeros 5-6 días tras el inicio de síntomas y prácticamente desaparece al día 10.<sup>7</sup> La presencia de fiebre, tos seca, astenia y cefalea aumenta sustancialmente la probabilidad de padecer la enfermedad.<sup>8</sup> En la mayoría de las personas con infección sintomática por COVID-19, el ARN viral en el hisopo nasofaríngeo, medido por el umbral del ciclo (Ct), se vuelve detectable desde el día 1 de los síntomas y alcanza su punto máximo dentro de la primera semana del inicio de los síntomas.<sup>9</sup> En caso de paciente asintomático, no se recomienda la realización de prueba de antígeno (test rápido) para SARS-CoV-2 como cribado para traslado a salas dentro del Establecimiento de Salud.<sup>10</sup> Su principal ventaja es la rapidez de la prueba, que puede ser realizada en 15-30 minutos.<sup>11</sup> El objetivo general de este estudio es determinar la relación entre la fiebre y la carga viral en los pacientes con resultado positivo a una prueba rápida de antígeno para SARS – CoV – 2, dentro de los primeros 7 días de evolución, atendidos en el módulo respiratorio del CESSA La Manga, Centro, Tabasco.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo cuantitativo, correlacional y transversal prospectivo en la recolección de datos. El estudio se realizó en el Módulo Respiratorio del Centro de Salud con Servicio Ampliados La Manga (CESSA LA MANGA),

Centro, Tabasco, perteneciente a la Secretaria de Salud, donde se les prestó atención médica a todos los pacientes que acudían al servicio por presentar algún dato clínico compatible a enfermedad respiratoria viral, tales como: fiebre, tos, cefalea, disnea, mialgia, artralgia, odinofagia o ardor faríngeo, rinorrea, conjuntivitis, dolor torácico, polipnea, anosmia, disgeusia, escalofríos. Se les tomo muestra para prueba rápida de detección de antígeno para SARS – CoV – 2, por ser caso sospechoso a enfermedad respiratoria viral en el Módulo Respiratorio del CESSA La Manga, Centro, Tabasco, en el periodo del 15 de enero al 15 de mayo de 2022. Se clasificaron por rango de edad: 11 a 30 años, 31 – 50 años, 51 – 70 años, 71 – 90 años y por sexo: femenino, masculino. De acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, se obtiene una muestra de 31 pacientes pertenecientes al CESSA LA MANGA, que recibieron atención en el módulo respiratorio. La recolección de los datos se realizó a través de una base de datos en el programa estadístico Excel 2019, donde se realizó un análisis estadístico de las variables cuantitativas porcentajes, tablas y gráficas.

Se incluyeron a los pacientes que presentaron las siguientes características:

Todo paciente que se realizó prueba de detección de antígeno para SARS – CoV – 2 en el módulo respiratorio del CESSA LA MANGA, Centro, Tabasco.

- Todo paciente que cumple con definición operacional de enfermedad respiratoria viral y se le aplico estudio epidemiológico para caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral.
  - Todo paciente cuyo resultado sea positivo en la prueba de antígeno para SARS – CoV – 2.
- Mientras que las características de exclusión fueron las siguientes:
- Todo paciente que presente datos clínicos para caso sospechoso de enfermedad transmitida por vector (dengue, chingunkuya, zika)
  - Todo paciente que además de fiebre (temperatura mayor a 38 °C), presente algún tipo de exantema localizado o generalizado.
  - Todo paciente que presente criterios clínicos para faringoamigdalitis bacteriana (de acuerdo con criterios de Centro).
  - Todo paciente asintomático

Al final se eliminaron a:

- Todo paciente que dentro de su cuadro clínico se encuentre afebril
- Todo paciente que presente más de 8 días de evolución de la enfermedad.

## RESULTADOS

Se presentan los resultados obtenidos en los pacientes a quienes se les brindó atención médica en el Módulo Respiratorio del CESSA La Manga. Se estudió una población de 92 pacientes, quienes acudieron al módulo respiratorio para atención médica con presencia de signos y síntomas de caso sospechoso a enfermedad respiratoria viral y se les tomó muestra para prueba rápida de antígeno para SARS - CoV - 2, de acuerdo con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación de la población estudiada solo 31 pacientes cumplen con dichos criterios aplicados.

**Tabla 1.** Signos y síntomas

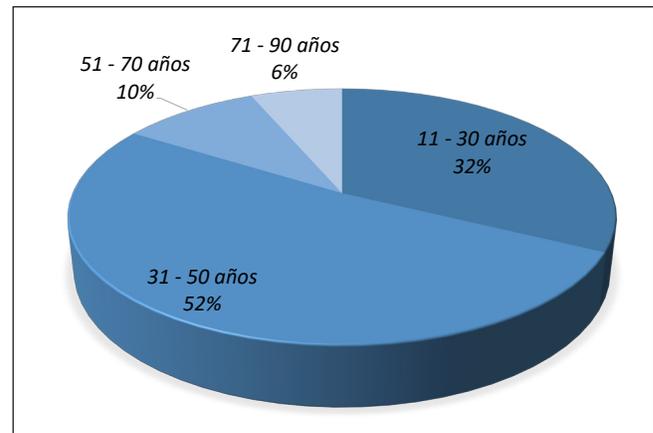
VARIABLES	PACIENTES
FIEBRE	31
TOS	27
CEFALEA	25
DISNEA	11
MIALGIA	19
ARTRALGIA	23
ODINOFAGIA /ARDOR FARINGEO	21
RINORREA	25
CONJUTIVITIS	4
DOLOR TORACICO	10
POLIPNEA	3
ANOSMIA	3
DISGEUSIA	3
ESCALOSFRIOS	19

De acuerdo con la Tabla 1. Signos y síntomas, la fiebre se presentó en 31 pacientes, seguida de la tos en 27 pacientes, la cefalea en 25 pacientes, disnea en 11 pacientes, mialgia en 19 pacientes, artralgia en 23 pacientes, odinofagia /ardor faringeo en 21 pacientes, rinorrea en 25 pacientes, conjutivitis en 4 pacientes, dolor toracico en 10 pacientes, mientras que la polipnea en 3 pacientes la anosmia en 3 pacientes, disgeusia en 3 pacientes, y el escalofríos en 19 pacientes.

El 52% de los casos lo representa el sexo femenino con 16 pacientes, mientras que, con 15 pacientes, el sexo masculino representa el 48% de los casos.

El rango de edad de 11 a 30 años presenta el 32% de los casos, de 31 a 50 años presenta el 52%, de 51 a 70 años presenta el 10% y de 71 a 90 años el 6% de los casos.

**Grafica 1.** Rangos de edad.



## DISCUSIÓN

En los resultados de este estudio se encontró que los datos clínicos como fiebre, tos, cefalea son los predominantes y que puede acompañarse de los demás signos y síntomas por lo tanto los de menor relevancia son dolor torácico, disnea, conjutivitis, anosmia, disgeusia y polipnea presentados dentro de los siete días de evolución. Estos datos se pueden corroborar con la definición operacional de Caso Sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral.<sup>12</sup> Los pacientes con pruebas positivas que se incluyeron en este estudio se encontraban dentro de los primeros siete días de evolución de la enfermedad cumpliendo con el tiempo que se relaciona con la presencia de una carga viral elevada en muestras nasofaríngeas.<sup>13,14,15</sup> Como lo describe Sethuraman N, et al (2020) al establecer que en la fase aguda se acentúa la replicación viral, teniendo lugar en los primeros siete días.<sup>16</sup> Por lo que es conveniente tomar muestra para prueba rápida de antígeno en los primeros siete días. Por lo tanto, a cargas virales elevadas se obtendrán pruebas rápidas de antígeno para SARS - CoV - 2 positivas como se describe en el estudio de Tenor, D. P., et al (2022)<sup>17</sup>

## CONCLUSIÓN

Las pruebas rápidas de antígeno para SARS - CoV - 2 dependen de la carga viral que presente el paciente y esta solo tiene su pico máximo en los primeros 5 a 7 días de la enfermedad y posterior a estos días la carga viral disminuye, pudiendo tener resultados negativos aun con la presencia de síntomas. La fiebre es el síntoma que más se

presentó en los pacientes que tenían resultados positivos en las pruebas rápidas para antígeno para SARS – CoV – 2. Siendo directamente proporcional a una carga viral elevada, detectable para las pruebas rápidas de antígeno para SARS – CoV – 2.

### Propuestas de mejora

Para ofrecer una atención de calidad a los pacientes sospechosos a enfermedad respiratoria viral y evitar la toma de muestra innecesaria, se propone lo siguiente:

En el interrogatorio indagar sobre el primer síntoma que se presentó de acuerdo con los 7 días de evolución, si este es la fiebre, tomar la muestra para detección de antígeno para SARS – CoV – 2.

Si el primer síntoma no es fiebre, pero presenta otros datos clínicos de caso sospechoso a enfermedad respiratoria viral y la muestra es negativa, se le sugiere al paciente realizar prueba RT – PCR.

Si el paciente se encuentra asintomático y tuvo contacto con pacientes positivos o presenta más de 8 días de evolución, es preferible que se evite la toma de muestra para detección de antígeno SARS – CoV – 2, en estos casos, se toma muestra para prueba RT – PCR.

### AGRADECIMIENTO

Este estudio se realizó gracias a la disposición y confianza de las autoridades del C. E. S. S. A. LA MANGA a la Dra. Biviam Janett Garabita Gallegos, Dr Mauricio Flores de la Cruz, Dr. José Jesús Alejo Hernández, Dra Norma del Carmen Márquez Morales por la asesoría. Agradezco a mis padres Sra. Bacilia Camara Méndez, Sr. Mario Alberto Román Díaz, a mi hermana María José Román Cámara y a la Srita. Yulithzy Janeth Trejo Zapata por su colaboración financiera durante la elaboración. Sobre todo, agradezco a Dios por permitir realizar este estudio, el cuál es sin fines de lucro y espera contribuir en la atención médica de los pacientes a dicho caso.

### REFERENCIAS

1. Vásquez-Velásquez C, Fernández-Delgado K, Fano-Sizgorich D, Quispe-Bravo BE, Marquina-Quispe R, Ramírez-Herrera J, et al. Criterios de uso de pruebas diagnósticas para la COVID-19 e implicancias de las variantes del SARS-CoV-2. *diagnostico* [Internet]. 2022;61(1):e340. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.33734/diagnostico.v61i1.340>

2. Salud S. Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral [Internet]. Gob.mx. enero/2022 [citado el 11 de junio de 2022]. Disponible en: [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/2022.01.12-lineamiento\\_ve\\_erv\\_dge.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/2022.01.12-lineamiento_ve_erv_dge.pdf)

3. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. *Asian Pac J Allergy Immunol* [Internet]. 2020; Available from: <http://dx.doi.org/10.12932/ap-200220-0772>

4. Espinoza-Reyes, K., & Jara-Vergara, N. Enjuagues bucales y su efectividad sobre la carga viral del Covid-19. 2022. Artículo de revisión. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 991-1000. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2687>

5. Salud (OMS) OM. La detección de antígenos para el diagnóstico de la infección por el sars-cov-2 [Internet]. *Who.int*. 2021 [citado el 8 de junio de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/350632/WHO-2019-nCoV-Antigen-Detection-2021.1-spa.pdf>

6. Contreras-Bulnes L, Rodríguez-Marín D, Iribarren-Moreno R, Bucio-Duarte J, Álvarez-Díaz C de J, Vélez-Benítez E, et al. La importancia de reducir la carga viral para disminuir el riesgo de contagio por COVID-19. *Cirugía Plástica* [Internet]. 2020;30(2):78–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/97674>

7. INFORMACIÓN Y EXPLICACIÓN DE LA PANDEMIA DEL SIGLO XXI [Internet]. *Semes.org*. [citado el 08 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.semes.org/wp-content/uploads/2020/05/P%C3%ADdora-2-Diagn%C3%B3stico-y-cl%C3%ADnica.pdf>

8. Quesada Ayala C. Principales síntomas en enfermos de COVID-19 evaluados en el primer nivel de atención de salud. *Rev cuba hig epidemiol* [Internet]. 2022 [citado el 12 de junio de 2022];59. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156130032022000100005García, A. V. La detección del SARS-CoV-2: un elemento crítico para el control de la pandemia. 2022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032022000100005García, A. V. La detección del SARS-CoV-2: un elemento crítico para el control de la pandemia. 2022)

9. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. *JAMA*. 2020 May 6;323(22). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.8259>

10. Lorenzo-Paraguay San, Lineamientos Ptdmpdd. Lineamientos Para Toma De Muestra Para Detección De Sars-Cov-2. Mayo.

11. Tenor DP, Delgado MSP, Menchero SP, Criado L, Gómez EPDM, Borja ER, et al. Utilidad y manejo de las pruebas de detección de infección activa (PDIA) Usefulness and management of active infection diagnostic tests (AIDTs). *Rev Med Lab*. 2022;3(1):21–24.

12. Salud S. Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral [Internet]. Gob.mx. enero/2022 [citado el 11 de junio de 2022]. Disponible en: [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/2022.01.12-lineamiento\\_](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/2022.01.12-lineamiento_)

ve\_erv\_dge.pdf

13. García A. La detección del SARS-CoV-2: un elemento crítico para el control de la pandemia [Internet]. [cited 2022 Jun 19]. Available from: <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/COVID-19-No.27-04-La-deteccion-del-SARS-CoV-2.pdf>
14. Arons MM, Hatfield KM, Reddy SC, Kimball A, James A, Jacobs JR, et al. Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility. *New England Journal of Medicine*. 2020 Apr 24;382(22).
15. Dinnes J, Deeks JJ, Adriano A, Berhane S, Davenport C, Dittrich S, et al. Rapid, point-of-care antigen and molecular-based tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020 Aug 26; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013705>
16. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. *JAMA*. 2020 May 6;323(22). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.8259>
17. Tenor DP, Delgado MSP, Menchero SP, Criado L, Gómez EPDM, Borja ER, et al. Utilidad y manejo de las pruebas de detección de infección activa (PDIA) Usefulness and management of active infection diagnostic tests (AIDTs). *Rev Med Lab*. 2022;3(1):21–24.