

INFECCIÓN POR COVID-19 EN PACIENTE JOVEN CON PECTUS EXCAVATUM

COVID 19 INFECTION IN YOUNG PATIENT WITH PECTUS EXCAVATUM

INFEÇÃO POR COVID-19 EM UM JOVEM PACIENTE COM PECTUS EXCAVATUM

Luis René Puglla Sánchez¹, Cristian Andrés Sinche Cueva², Nasthia Coraly Quilismal Guanochangá³.

Aunque los estudios e investigaciones respecto a la enfermedad por SARS-CoV-2 día a día se van dilucidando, se conoce actualmente que existen factores que generan un mayor riesgo para padecer una enfermedad severa por esta infección: como la obesidad u otras enfermedades crónicas. Sin embargo, no se conoce si el antecedente de alteraciones anatómicas torácicas de tipo congénito como el Pectus Excavatum podrían formar parte de los grupos de riesgo. Teniendo en cuenta la elevada morbilidad que ha producido la COVID 19 a nivel mundial en diferentes grupos etiológicos; en el presente artículo presentamos un paciente con pectum excavatum como patología preexistente, el mismo que presenta infección por SARS-CoV-2 que se presenta con algunas complicaciones, además se analizará el comportamiento del virus y evolución de los síntomas en dicho paciente.

Conceptos clave:**¿Qué se sabe sobre el tema?**

Qué se sabe sobre el tema: debido a la escasa información que se tiene respecto al curso de la infección por Covid 19 en pacientes con anomalía de la caja torácica, creemos oportuno el comunicado del presente caso.

¿Qué aporta este trabajo?

Qué aporta este trabajo: el presente caso nos aporta importante información respecto a la evolución de la enfermedad, y el comportamiento del virus en pacientes con deformidad de la caja torácica. Se analiza la sintomatología existente y la mejoría del paciente una vez instaurado el tratamiento. A su vez se insta a realizar mayores investigaciones respecto a este grupo de pacientes que en la realidad tienen una elevada prevalencia a nivel mundial.

1- Médico General, egresado de la Universidad Central del Ecuador
E-mail de contacto: luispu_1994@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8433-8329>

2- Médico General, egresado de la Universidad Nacional de Loja, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5842-1188>

3 Médico General, egresada de la Universidad Central del Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1231-9962>

Recibido: 2020-09-16 Aceptado: 2021-03-23

DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n1.30308>



© Universidad Nacional de Córdoba

Resumen:

Introducción: La infección por SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID 19 afecta principalmente el sistema respiratorio, en la mayoría de casos presenta síntomas leves, sin embargo en pacientes con comorbilidades como el pectus excavatum que originan una alteración en la función pulmonar la enfermedad puede ser mortal.

Presentación de Caso: Masculino de 25 años de edad con antecedente de pectus excavatum congénito y escoliosis, con cuadro clínico de COVID 19 y resultados de PCR, TAC y Rx confirmatorios de la infección, inicia con sintomatología leve de afección en vías respiratorias superiores tos y odinofagia, que debido a su alteración anatómica de base, progresa a Síndrome de Distres Respiratorio Agudo, es tratado con Oxigenoterapia, Ampicilina Sulbactam, Azitromicina, Oseltamivir, Lopinavir/Ritonavir, Hidroxicloroquina, Tiotropio, Paracetamol, Heparina y Omeprazol presentando una evolución favorable al tercer día de hospitalización.

Conclusiones: El caso refleja lo conocido hasta hoy sobre el riesgo de complicaciones severas que puede presentar la infección por SARS-CoV-2 en pacientes con comorbilidades o patologías que alteren la función pulmonar como el pectus excavatum. Por ello sería importante realizar protocolos de manejo específicos, útiles para la mejoría clínica de estos pacientes con alteraciones anatómicas congénitas.

Palabras clave: COVID-19; pectus excavatum; distres respiratorio; neumonía viral.

Abstract:

Introduction: The SARS-Cov-2 infection causing the COVID 19 disease mainly affects the respiratory system, in most cases presenting mild symptoms, however in patients with comorbidities such as pectus excavatum that cause an alteration in lung function, the disease it can be deadly.

Case presentation: A 25-year-old male with a history of congenital pectus excavatum and scoliosis, with clinical of COVID 19 and confirmatory results of PCR, TC and Rx of the infection, begins with mild symptoms of affection in the upper respiratory tract, cough and odynophagia, that due to its basic anatomical alteration, progresses to SDRA, is treated with Oxygen Therapy, Ampicillin Sulbactam, Azithromycin, Oseltamivir, Lopinavir / Ritonavir, Hydroxychloroquine, Tiotropium, Paracetamol, Heparin and Omeprazole presenting a favorable evolution on the third day of hospitalization.

Conclusion: The case reflects what is known to date about the risk of severe complications that SARS-CoV-2 infection can present in patients with comorbidities or pathologies that alter lung function such as the pectus excavatum. Therefore it would be important to generate specific management protocols for the clinical improvement of these patients with congenital anatomical alterations.

Keywords: COVID-19; pectus excavatum; respiratory distress; viral pneumonia.

Resumo

Introdução: A infecção por SRA-Cov-2 que causa a doença COVID 19 afecta principalmente o sistema respiratório, na maioria dos casos apresentando sintomas leves, contudo em doentes com comorbilidades como o pectus excavatum que causam uma alteração na função pulmonar, a doença pode ser mortal.

Apresentação de casos: Um homem de 25 anos de idade com história de pectus excavatum e escoliose congénita, com clínica de COVID 19 e resultados confirmatórios de PCR, TC e Rx da infecção, começa com sintomas leves de afeção nas vias respiratórias superiores, tosse e odinofagia, que devido à sua alteração anatómica básica, progride para SDRA, é tratado com Oxigenoterapia, Ampicilina Sulbactam, Azitromicina, Oseltamivir, Lopinavir / Ritonavir, Hidroxicloroquina, Tiotropio, Paracetamol, Heparina e Omeprazol apresentando uma evolução favorável no terceiro dia de hospitalização.

Conclusão: O caso reflecte o que é conhecido até à data sobre o risco de complicações graves que a infecção pelo SRA-Cov-2 pode apresentar em doentes com co-morbilidades ou patologias que alteram a função pulmonar, tais como o pectus excavatum. Por conseguinte, seria importante gerar protocolos de gestão específicos para a melhoria clínica destes doentes com alterações anatómicas congénitas.

Palavras-chave: COVID-19; pectus excavatum; desconforto respiratório; pneumonia viral.

Introducción

La epidemia por un nuevo coronavirus llamado SARS-CoV-2 causando la enfermedad COVID-19 se identificó en diciembre del 2019, a partir de ello, su expansión ha alcanzado cifras crecientes de pacientes en un sinnúmero de países a nivel mundial ⁽¹⁾. Según datos actuales, hasta agosto de 2020 en la región de las Américas se notificaron 13.356.411 casos confirmados y 467.149 muertes de COVID-19 ⁽²⁾.

El virus del SARS-CoV-2 afecta principalmente al sistema respiratorio, aunque también están involucrados otros sistemas de órganos ⁽³⁾. Entre los síntomas relacionados con la infección están la fiebre, tos seca y disnea; además, se observó cefaleas, mareos, debilidad generalizada, vómitos y diarrea. Se reconoce que los síntomas respiratorios de COVID-19 son bastante heterogéneos, y que van desde síntomas mínimos hasta hipoxia significativa. Existe evidencia que indica que más allá de ser solo una afección respiratoria, la COVID 19 se presenta como una enfermedad sistémica multiorgánica en ciertos individuos predispuestos⁽⁴⁾.

Existen otras complicaciones menos frecuentes pero con mayor injuria tales como arritmias, accidentes cerebro vasculares, o shock ^(3,4). En cuanto a su espectro de presentación; varía desde pacientes con una sintomatología leve, hasta casos más severos en un 14% y críticos en 5% del total. Los casos críticos pueden ocurrir en cualquier grupo poblacional, sin embargo, se consideran factores de riesgo la edad avanzada y la presencia de comorbilidades tales como enfermedad cardiovascular, obesidad, diabetes mellitus entre otras. Sin embargo no se ha dilucidado si alteraciones anatómicas torácicas congénitas como el pectus excavatum (PE) se encuentran entre los grupos etiológicos de riesgo ⁽⁵⁾.

El pectus excavatum morfológicamente consiste en una depresión de la pared torácica anterior y el esternón, con un anormal desarrollo lateral de los cartílagos costales, generando una concavidad máxima a nivel inferior del esternón ⁽⁶⁾. Constituye la anomalía congénita más común de la caja torácica, con una incidencia estimada de 1 en 400 nacimientos vivos, siendo más prevalente en hombres. Estos pacientes experimentan cambios perjudiciales en su fisiología cardiopulmonar durante su crecimiento lo que puede deberse a una reducción en el movimiento de la pared pectoral. Pueden desarrollar arritmias, disnea, capacidad cardiopulmonar reducida, disminución de su fuerza espiratoria y capacidad vital, con un patrón típico restrictivo en la espirometría ⁽⁷⁾.

Ante este antecedente, es conveniente el análisis de la relación entre esta patología estructural anatómica y la infección por COVID19, que podría constituir un nexo de riesgo para complicaciones en pacientes con pectus excavatum. En el presente artículo se presenta un caso de un paciente con pectus excavatum, y su desarrollo ante infección por este virus.

Caso clínico

Paciente masculino de 25 años de edad, con antecedente de pectus excavatum congénito y escoliosis. El paciente acude a emergencia de centro de salud local, el 20/04/2020 por presentar marcado cuadro tusígeno y disnea de medianos esfuerzos de 8 días de evolución con antecedente de contacto epidemiológico, en sospecha de posible neumonía por COVID-19.

Paciente refiere que el cuadro inicia el 13/04/2020 presentando tos seca, dolor en faringe y malestar general, por lo que acude a facultativo quien prescribe Paracetamol 500mg cada ocho horas y Azitromicina 500mg diaria por tres días junto a medidas de aislamiento preventivas en tratamiento ambulatorio. Posterior a ello inicia cuadro de dificultad respiratoria progresivo, que no cede pese a tratamiento y se acompaña de astenia, alza térmica 38,5°C, anosmia, ageusia, y diarreas de color amarillento; manteniendo medidas de aislamiento. Al séptimo día de iniciado los síntomas y debido a marcada dificultad respiratoria y desaturación de oxígeno mediante valoración por personal de atención prehospitalaria se traslada a Hospital "Isidro Ayora".

Al ingreso paciente se encuentra consciente, facies caquéctica con frecuencia respiratoria 32 rpm, temperatura: 38.5°C. En cuanto al examen físico patológico presenta un cuadro disneico que mejora con oxígeno por cánula nasal saturando 96% (a 1lt O2), además se aprecia una dermatitis de tipo maculopapular eritematosas en región medio axilar derecha (**Figura 1**). Faringe hiperemica, tonsilas hipertroficadas. Tórax asimétrico, se observa deformidad tipo pectus excavatum, (**Figura 2**) retracciones subcostales, se ausculta crepitantes en base pulmonar derecha.



Figura 1. Se aprecia una dermatitis maculo papular en región medio axilar derecha en paciente.



Figura 2. Se aprecia defecto en región torácica anterior compatible con Pectus excavatum.

Ante el cuadro se decide ingreso en área de aislamiento por posible Covid19; se solicitan analíticas de rutina presentando PCR cuantitativo 8.8 mg/l, pO₂ 65.4mmHg, pCO₂ 26.60 mmHg, pH gas 7.49, se procede a realizar radiografía de tórax AP (**Figura 3**) que evidencia patrón intersticial, además hisopado para prueba PCR, y TAC de tórax (**Figura 4**), confirmándose la infección por el SARS COV2.



Figura 3. Patrón intersticial compatible con neumonía atípica, además se evidencia escoliosis dorsal (flecha roja).



Figura 4. TAC de tórax con ventana pulmonar que evidencia patrón en vidrio deslustrado, característico de neumonía por COVID 19, además se evidencia depresión en región torácica anterior debido a defecto tipo Pectum excavatum (flecha roja).

Paciente permanece en área de hospitalización donde se inicia tratamiento con Ampicilina Sulbactam, Azitromicina, Oseltamivir, Lopinavir/Ritonavir, Hidroxicloroquina, Tiotropio, Paracetamol, Heparina y Omeprazol, presentando mejoría del cuadro a partir del quinto día de hospitalización. Pasada una semana desde la hospitalización, se inicia destete de oxígeno, incentivómetro y terapia respiratoria. Paciente presenta el control al día quince de hospitalización con resultado negativo de prueba PCR mediante hisopado por lo que se decide alta con medidas de prevención y control posterior por el servicio de Medicina Interna para un control más profundo de pectus excavatum.

Discusión

El brote actual de coronavirus es la tercera epidemia causada por coronavirus en el siglo XXI ⁽⁸⁾. Se estima que el SARS COV 2 en un 15% de los casos se presenta de forma moderada o grave con neumonía e insuficiencia respiratoria, requiriendo ingreso hospitalario; siendo en este caso, común el antecedente de comorbilidad ^(5, 9).

La función pulmonar en el PE ha constituido un tema controversial por décadas, pero múltiples estudios muestran que pacientes portadores de ésta anomalía estructural presentan menor capacidad para realizar esfuerzo ⁽⁹⁾.

El pectus excavatum puede asociar prolapso de la válvula mitral, insuficiencia mitral, y reducción en el llenado y vaciado del lado derecho del corazón, causado por el efecto de compresión del esternón en ese lado ⁽¹⁰⁾. Procesos que generaría otro grado de comorbilidad por alteraciones en la funcionalidad cardíaca que junto a la neumonía viral por SARS COV2, podría agravar mucho el cuadro infeccioso. Como se evidenció en nuestro paciente, los casos de PE están frecuentemente

asociados a escoliosis hasta en el 21% de los pacientes, lo que determina otra vía para generar una restricción para la capacidad pulmonar, que en conjunto podrían implicarse en la desmejoría inicial en el caso clínico, conllevando hacia un daño pulmonar mayor ^(9, 11).

La infección por Covid 19 presentó características típicas iniciales en nuestro caso clínico como las descritas en la literatura; teniendo vómitos, diarrea, mareos, anosmia y ageusia. Un rasgo evidente, importante a destacar son las alteraciones dermatológicas ⁽¹²⁾, presentes en el 11% de los casos, como lo constituye el rash observado en la figura 1, así como erupciones urticariformes, lesiones purpúricas o ampollas, de predominio en pies y manos sobretodo. Sin embargo, se debe resaltar que la presencia de estas dermatitis en un paciente con PE, podrían ser más evidenciadas debido a la asociación con alteraciones atópicas en esta patología, y que suelen desencadenarse ante un estímulo viral ^(6, 14).

Otro aspecto relevante de la infección por SARS-CoV-2 es la posibilidad de provocar una coagulopatía por consumo, encontrándose niveles de antitrombina menores, así como elevación de dímero-D y fibrinógeno, generando un estado de hipercoagulabilidad ⁽¹³⁾; en vista de lo cual el uso de Heparinas para el tratamiento de estos pacientes puede ser elemental para evitar cualquier tipo de trombosis, que fue manejado correctamente en el caso descrito.

Se sabe que el deterioro persistente de la función pulmonar y la capacidad de ejercicio duran meses o incluso años 5-8 en los sobrevivientes recuperados con otra neumonía por coronavirus (síndrome respiratorio agudo severo / SARS y síndrome respiratorio del Medio Oriente / MERS) ⁽³⁾, por lo que la asociación a la disfunción pulmonar previa conocida en la alteración estructural del PE podría generar consecuencias incapacitantes a largo plazo ⁽¹⁴⁾.

Actualmente el conocimiento disponible sobre la infección por SARS-CoV-2 es escaso, sin embargo, se conoce un papel de morbilidad y mortalidad mayor en pacientes con disfunción pulmonar previa, como el pectus excavatum. En vista de ello, es necesario la realización de más estudios para conocer la asociación de este tipo de patología con el potencial desarrollo de infecciones graves y complicaciones futuras, en miras de generar protocolos específicos para prevención de Covid 19 en este grupo de pacientes.

Conclusión

La infección por SARS-Cov-2 cursa con afección multisistémica, en la mayoría de casos generando sintomatología leve; sin embargo en ciertos pacientes se han establecido factores de riesgo que conllevan a una presentación severa de la misma. Entre las comorbilidades es importante reconocer al grupo de pacientes con alteraciones anatómicas torácicas, que cursan con alteración de la función cardiopulmonar como lo es el Pectus Excavatum observado en este caso; por lo que es de suma importancia reconocer estos antecedentes

de riesgo precozmente, así como estudiarlos más a profundidad en miras de generar protocolos específicos que permitan un manejo adecuado del cuadro clínico en personas afectadas por COVID-19 y alteraciones anatómicas congénitas.

Cumplimiento de estándares de ética en investigación

Los investigadores responsables del presente caso clínico afirman que este protocolo cumple y respeta los principios éticos para la investigación médica que involucra a sujetos humanos de la Asociación Médica Mundial en su versión de 2013. El consentimiento informado se obtuvo por parte del participante, el cual fue socializado y remitido por escrito.

Limitaciones de responsabilidad

La responsabilidad del trabajo es sólo de los autores

Conflictos de interés

Ninguno

Fuentes de apoyo

No hubo fuentes de financiación ni apoyo.

Originalidad del trabajo

Este artículo es original y no ha sido enviado para su publicación a otro medio de difusión científica en forma completa ni parcialmente.

Sesión de derechos

Los participantes de este trabajo ceden el derecho de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y realizar las traducciones necesarias al idioma inglés.

Participación de los autores

Todos los autores hemos participado en la concepción del diseño, recolección de la información y elaboración del manuscrito, haciéndose públicamente responsables de su contenido y aprobando su versión final.

Bibliografía

1. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the epidemiology of Covid-19 - Studies needed [Internet]. Vol. 382, N Engl J Med. 2020 [cited 2020 Sep 10]. p. 1194–6. Available from: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp2002125?articleTools=tr ue>
2. OPS. COVID-19 - Respuesta de la OPS/OMS Reporte 23 (31 de agosto de 2020) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 13]. Available from: <https://www.paho.org/es/documentos/covid-19-respuesta-opsoms-reporte-23-31-agosto-2020>
3. Mo X, Jian W, Su Z, Chen M, Peng H, Peng P, et al. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge [Internet]. Vol. 55, Eur. Respir. J. European Respiratory Society; 2020 [cited 2020 Sep 10]. Available from: <https://doi.org/10.1183/13993003.01217-2020>
4. Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system [Internet]. Vol. 17, Nat Rev Cardiol. Nature Research; 2020 [cited 2020 Sep 10]. p. 259–60. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41569-020-0360-5>
5. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2020 Sep 10];180(7):934. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184>
6. Robert PM, Romero HS. Anomalías torácicas. *Pediatr Integr* [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 10];XXIII(6):292–300. Available from: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2019/xxiii06/03/n6-292-300_PabloMorato.pdf
7. Ramírez-Lluch N, Acevedo-Echevarría JM. Deformidad de la caja torácica. *Rev Chil Cir* [Internet]. 2018 Aug [cited 2020 Sep 10];70(4):373–81. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000400373&lng=en&nrm=iso&tlng=en
8. Chang D, Lin M, Wei L, Xie L, Zhu G, Dela Cruz CS, et al. Epidemiologic and Clinical Characteristics of Novel Coronavirus Infections Involving 13 Patients Outside Wuhan, China [Internet]. Vol. 323, JAMA. American Medical Association; 2020 [cited 2020 Sep 10]. p. 1092–3. Available from: [www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200204-](http://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200204-9)
9. Kelly RE, Obermeyer RJ, Nuss D. Diminished pulmonary function in pectus excavatum: From denying the problem to finding the mechanism. *Ann Cardiothorac Surg* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2020 Sep 10];5(5):466–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30556935/>
10. Raggio IM, Munín M, Spernanzoni F, Thierermtsac J, Torres V, Martínez-Ferro M, et al. Causas de intolerancia al esfuerzo en el pectus excavatum: Estudio en 111 casos y 20 controles. *Rev argent cardiol* [Internet]. 2016 [cited 2020 Sep 10];84(6):517–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.7775/rac.v84.i6.8895>
11. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review [Internet]. Vol. 215, J. Clin. Immunol. 2020 [cited 2020 Sep 10]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108427>
12. Recalcati S. Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. *J Eur Acad Dermatol Venereol* [Internet]. 2020 May 22 [cited 2020 Sep 10];34(5):e212–3. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jdv.16387>
13. Wan S, Yi Q, Fan S, Lv J, Zhang X, Guo L, et al. Relationships among lymphocyte subsets, cytokines, and the pulmonary inflammation index in coronavirus (COVID-19) infected patients. *Br J Haematol* [Internet]. 2020 May 20 [cited 2020 Sep 11];189(3):428–37. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjh.16659>
14. Patel C, Helfner L, Farzan S, Jongco AM, Kaplan BM, Ponda P, et al. Atopic Disease As A Prediction Of Metal Hypersensitivity In Pectus Excavatum Patients. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2018 Feb 1 [cited 2020 Sep 11];141(2):AB138. Available from: <http://www.jacionline.org/article/S0091674917323394/fulltext>