



Características clínicas y de imagen de tórax en pacientes con COVID-19 en un hospital de Tegucigalpa, Honduras

Clinical and chest imaging characteristic in patients with COVID-19 in a hospital from Tegucigalpa, Honduras

Sandra Cárcamo,* Walter Pacheco,^{‡§} Glenda Ortiz,^{§,*} María Félix Rivera*

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras; [‡]Hospital María de Especialidades Pediátricas; [§]Instituto Hondureño de Seguridad Social.

RESUMEN. Introducción: el papel de los recursos de imagen para la caracterización del espectro de manifestaciones radiológicas mediante un lenguaje estandarizado e informes estructurados sirve de guía para el tratamiento y terapia en pacientes COVID-19. **Propósito:** determinar las características clínicas imagenológicas en la tomografía de tórax en pacientes con COVID-19, Hospital María de Especialidades Pediátricas. **Material y métodos:** estudio observacional, transversal, con componente analítico, realizado en el Hospital María de Especialidades Pediátricas de abril de 2020 a abril de 2021. Todos los datos fueron obtenidos de expedientes clínicos y archivo digital de imágenes, 149 pacientes cumplían con la definición de caso. Los criterios de inclusión fueron: pacientes confirmados o probables por COVID-19 mayores de 18 años que fueron hospitalizados, a quienes se les realizó prueba PCR-RT o antígenos y tomografía de tórax AR. Se utilizaron tres escalas para objetivar afectación severidad y grado de sospecha para predicción de COVID-19 por tomografía computarizada (TC). **Resultados:** los más afectadas fueron del sexo femenino, rango de edad más frecuente fue entre 40-59 años, (media de 56), con comorbilidades como hipertensión, obesidad y diabetes/prediabetes. La mayoría de los pacientes se presentaron en una fase crónica/avanzada de la enfermedad, encontrando con mayor frecuencia los siguientes patrones: empedrado (80.5%), bandas pleuroparenquimales (79.5%) y patrón en vidrio deslustrado (73.8%). Existe una correlación fuerte entre los patrones pulmonares predominantes y fase de evolución tomográfica (coeficiente de correlación de Pearson 0.65). **Conclusión:** la TC de tórax es útil para diagnosticar la infección por COVID-19 tanto en la valoración inicial de la afectación pulmonar y seguimiento.

Palabras clave: COVID-19, tomografía de tórax, patrones pulmonares, CORADS RSNA.

ABSTRACT. Introduction: the role of imaging resources for the characterization of the spectrum of radiological manifestations, through standardized language and structured reports, serves as a guide for treatment and therapy in COVID-19 patients. **Purpose:** to determine the clinical-imaging characteristics in the chest tomography in patients with COVID-19 at the Hospital María de Especialidades Pediátricas. **Material and methods:** observational, cross-sectional study, with an analytical component, carried out at the Hospital María de Especialidades Pediátricas, April 2020-April 2021. All data were obtained from clinical records and digital image archive, 149 patients met the case definition. The inclusion criteria were: confirmed or probable COVID-19 patients 18 years or older who were hospitalized and underwent RT-PCR or antigen tests and HRCT. On the other hand, three scales were used to objectify affectation, severity and degree of suspicion for the prediction of COVID-19 by computerized tomography (CT). **Results:** the most affected population where female, the most frequent age range was between 40-59 years, (mean of 56) with comorbidities such as hypertension, obesity and diabetes or prediabetes. Most of the patients presented in a chronic or advanced phase of the disease, the following patterns where found the most frequently; cobblestone (80.5%), pleuroparenchymal bands (79.5%) and ground glass pattern (73.8%). There is a strong correlation between the predominant pulmonary patterns and the tomographic evolution phase (Pearson's correlation coefficient 0.65). **Conclusion:** computerized tomography is a very valuable tool for diagnosing COVID-19 infection, both in the initial assessment of lung involvement and for its follow-up.

Keywords: COVID-19, chest tomography, pulmonary patterns, CORADS RSNA.

Correspondencia:

Dra. Sandra Cárcamo

Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Correo electrónico: sandriscarcamo87@gmail.com

Recibido: 12-II-2022; aceptado: 07-VI-2022.

Citar como: Cárcamo S, Pacheco W, Ortiz G, Rivera MF. Características clínicas y de imagen de tórax en pacientes con COVID-19 en un hospital de Tegucigalpa, Honduras. Neumol Cir Torax. 2022; 81 (3): 165-171. <https://dx.doi.org/10.35366/111086>

INTRODUCCIÓN

La pandemia generada por el nuevo coronavirus (COVID-19) desde su aparición inicial a fines de diciembre de 2019 en la ciudad Wuhan, China, ha dejado 5.65 millones de muertes en el mundo.¹

El Hospital María de Especialidades Pediátricas es un hospital de referencia nacional que presta atención a niños menores de 18 años; sin embargo, debido a la

emergencia mundial se unió a la red de hospitales nacionales para la atención de pacientes con COVID 19. La Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene definición de caso de COVID-19, de acuerdo con las manifestaciones clínicas y pruebas de laboratorio, sugerido de la siguiente forma: «caso confirmado» persona con resultado de prueba reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa reversa (PCR-RT) positivo para COVID-19, independiente de signos y síntomas; «caso sospechoso» paciente con enfermedad respiratoria aguda (fiebre y al menos un síntoma o signo de enfermedad respiratoria como tos o disnea) e historia de viaje o residencia en localidades con transmisión comunitaria reportada durante los 14 días antes del inicio de signos y síntomas. También de caso probable: paciente sospechoso cuyo resultado PCR-RT es inconcluso o paciente sospechoso que no se pudo realizar prueba de laboratorio por cualquier razón. En Honduras, la Secretaría de Salud aprobó el uso de la prueba de antígeno para confirmación de COVID-19 según las recomendaciones de la Organización Panamericana de Salud (OPS) y el Centro de Enfermedades Contagiosas (CDC).^{2,3}

Esta infección puede presentarse como una enfermedad leve, moderada o grave, incluyendo neumonía severa, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis y choque séptico, incluso causar hasta la muerte.⁴

La tomografía computarizada (TC) es considerada la modalidad de rutina para el diagnóstico, manejo y seguimiento de la atención de pacientes con neumonía COVID-19. Puede ayudar en la detección temprana de anomalías pulmonares para el cribado de pacientes con sospecha de enfermedad, especialmente pacientes con un resultado inicial de cribado de RT-PCR negativo.⁵⁻⁷

Por medio de escalas universales como el puntaje de severidad total o *total severity score* (TSS) y el sistema de puntaje de asesamiento tomográfico pulmonar adaptado a la afectación segmentaria (PATPAS), escala aplicada a nivel nacional con la cual se puede saber qué porcentaje pulmonar está afectado por tomografía.

El propósito del estudio fue determinar las características clínicas imagenológicas en la tomografía de tórax en pacientes adultos con COVID-19 en el Hospital María de Especialidades Pediátricas, de abril de 2020 a abril de 2021.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, con componente analítico, realizado en el Hospital María de Especialidades Pediátricas de abril de 2020 a abril de 2021 ubicado en la ciudad de Tegucigalpa. Se contó con una población total de 1,730 pacientes hospitalizados, de los cuales solamente a 461 se les realizó tomografía institucional,

la muestra fue de 149 pacientes que cumplían con la definición de caso.

Los criterios de inclusión fueron paciente confirmado o probable por COVID-19, mayores de 18 años que fueron hospitalizados y a quienes se les realizó prueba PCR-RT o antígenos y tomografía de tórax de alta resolución (AR) en el tomógrafo de las instalaciones GE lighthspeed de 64 cortes.

Procedimiento

Se revisaron los archivos de estudios radiológicos y expedientes clínicos de los pacientes ingresados con diagnóstico confirmado o probable para COVID-19, a quienes se les realizó tomografía, tomando en cuenta solamente a aquellos pacientes que presentaban hallazgos tomográficos típicos de COVID-19, posteriormente se reevaluaron conjuntamente con el médico radiólogo con cuatro años de experiencia.

Se clasificaron los hallazgos de la siguiente manera: central (predominantemente en los dos tercios internos del pulmón), periférica (predominantemente en el tercio externo del pulmón) central y periférica (en múltiples segmentos pulmonares) según la Sociedad Europea de Radiología y se agregó la distribución parcheada.⁸

Para medir el grado de afección pulmonar mediante TC se empleó el TSS, se estima el porcentaje de afectación en cada lóbulo mediante la siguiente puntuación: 0 (ninguna), 1 (que afecta a menos de 5% del lóbulo), 2 (afecta a 5-25% del lóbulo), 3 (afecta a 26-49% del lóbulo), 4 (afecta a 50-75% del lóbulo) o 5 (que afecta a más de 75% del lóbulo). La puntuación de la TC se obtuvo sumando las puntuaciones de los cinco lóbulos, para cada paciente la puntuación de la TC estuvo en el rango de 0 a 25.⁹

Además, se aplicaron dos escalas para estimar la severidad y sospecha de COVID-19: PATPAS de la Asociación Hondureña de Radiología e Imagen (AHRI), y el Sistema de Datos y Reporte para COVID-19 (CO-RADS) de la Sociedad Norteamericana de Radiología (RSNA), respectivamente.¹⁰

Sistema PATPAS: se aplicó un puntaje de cinco puntos por cada segmento pulmonar (0% no hay afectación, 25% ligera, 25-50% moderada, 50-75% severa y más de 75% grave). El CO-RADS proporciona un sistema estandarizado y un esquema de evaluación que simplifica la presentación de informes con una escala de sospecha de cinco puntos de afectación pulmonar por COVID-19 en la TC de tórax. CO-RADS 0: escaneos que son incompletos o de calidad insuficiente. CO-RADS 1: muy bajo nivel de sospecha de afectación pulmonar. CO-RADS 2: bajo nivel de sospecha de afectación pulmonar. CO-RADS 3: hallazgos indeterminados de afectación pulmonar. CO-RADS 4: alto nivel de sospecha de afectación pulmonar por COVID-19 basada

en hallazgos de tomografía que son típicos. CO-RADS 5: implica un muy alto nivel de sospecha de afectación pulmonar basado en hallazgos típicos de TC. CO-RADS 6: se introdujo para indicar COVID-19 comprobado por una prueba de PCR-RT positiva.^{11,12}

Análisis estadístico: se realizó un análisis estadístico univariado (para variables cualitativas; frecuencias, proporciones, intervalos de confianza al 95%) y variables cuantitativas; medias, moda, mediana, desviación estándar. Para análisis bivariados se utilizaron pruebas de correlación de Pearson para ver si las diferencias eran estadísticamente significativas entre patrón predominante -fase evolutiva, y las variables patrón predominante - severidad de la enfermedad.

Los programas estadísticos utilizados fueron; SPSS, EPI INFO 7.2 y Excel para Windows.

RESULTADOS

Se evaluaron 149 pacientes (77 mujeres) con rango de edad más frecuente entre 40-59 años de los pacientes COVID-19, con una media de 56 años. Los antecedentes encontrados con más frecuencia fueron hipertensión (69 [46.3%]), obesidad (49 [32.9%]) y diabetes/prediabetes (23 [15.4%]). Las manifestaciones clínicas al momento del ingreso fueron: disnea (132 [93.3%]), fiebre/febrícula (124 [83.2%]) y tos (109 [73.2%]) (Tabla 1).

Los pacientes estuvieron hospitalizados entre un rango más frecuente de uno a siete días con un intervalo medio de 1.5 (0.643 desviación estándar), de los cuales 28 (18.8%) fueron ingresados en UCI (unidad de cuidados intensivos), los pacientes fallecidos fueron 17 [11.4%].

Durante la evaluación tomográfica se obtuvo que los patrones pulmonares más frecuentes fueron: patrón en empedrado (120 [80.5%]), bandas pleuroparenquimales (118 [79.2%]) y patrón en vidrio deslustrado (110 [73.8%]), patrón reticular 82 [55%], y en menor porcentaje dilatación vascular (56 [37.6%]) y patrón consolidado (52 [34.9%]) (Figuras 1 a 4).

En cuanto a las fases encontradas, la fase de reabsorción se observó con mayor frecuencia (69 [46.3%]) seguida de la fase pico (40 [26.8%]) (Tabla 2).

En cada paciente se detectó que tenía afectados cinco de cinco lóbulos pulmonares, 144 (96.6%), con un porcentaje total de afectación de 26-49%, (96 [62.4%]); la distribución de afectación pulmonar más característica fue central y periférica (86 [57.7%]), y sin predominio de segmentos (86/57.7%) seguida de la localización en segmentos posteriores (59/39.6%), todas con significancia estadística ($p < 0.05$). El puntaje de severidad PATPAS que presentaron los pacientes fue moderada (93 de 149 pacientes [62.4%]).

Se identificaron 86 pacientes con pruebas de laboratorio positivas por PCR-RT, los cuales fueron incluidos

dentro de la categoría CORADS 6 (casos ya confirmados por laboratorio más hallazgo típico por tomografía), además se incluyeron los pacientes confirmados mediante prueba de antígeno, sumando así un total de 143 de 149 (93%); sólo seis pacientes tenían una prueba de laboratorio negativa por PCR-RT y antígeno, los cuales fueron categorizados como CO-RADS 5 con muy alta sospecha de presentar la enfermedad por hallazgos típicos por TC AR ($p < 0.05$).

La correlación de Pearson (0.65) obtenida con una probabilidad nula (0%) de que sea al azar nos permite concluir que existe una correlación alta positiva entre los

Tabla 1: Características epidemiológicas-clínicas en pacientes con COVID-19. N = 149.

Datos generales	n (%)	p (χ^2)
Sexo		
Femenino	77 (51.7)	0.000
Masculino	72 (48.3)	
Edad media 56 años		0.000*
20-39	25 (16.8)	
40-59	64 (43.0)	
60-79	47 (31.5)	
80 años y más	13 (8.7)	
Procedencia		
Tegucigalpa, Francisco Morazán	149 (100.0)	
Antecedentes patológicos		
Hipertensión	69 (46.3)	0.066
Obesidad	49 (32.9)	0.514
Diabetes mellitus/prediabetes	23 (15.4)	
Cardiopatía	11 (7.4)	0.145
Asma	10 (6.7)	0.559
Alcoholismo y tabaquismo	7 (4.7)	0.034
Neoplasia	2 (1.3)	0.388
EPOC	2 (1.3)	0.388
Nefropatía	1 (0.7)	0.624
Otros antecedentes		
Hipotiroidismo	11 (7.4)	0.004
Manifestaciones clínicas		
Disnea	139 (93.3)	0.441
Fiebre febrícula	124 (83.2)	0.306
Tos	109 (73.2)	0.427
Mialgia	36 (24.2)	0.059
Cefalea	33 (22.1)	0.196
Artralgia	31 (20.8)	0.118
Anosmia	25 (16.8)	0.476
Ageusia	22 (14.8)	0.276
Odinofagia	22 (14.8)	0.063
Otros síntomas		
Diarrea	17 (11.4)	0.000
Rinorrea	19 (12.8)	0.000

* Valores obtenidos para t de Student.

Fuente: datos obtenidos del archivo del Hospital María de Especialidades Pediátricas.

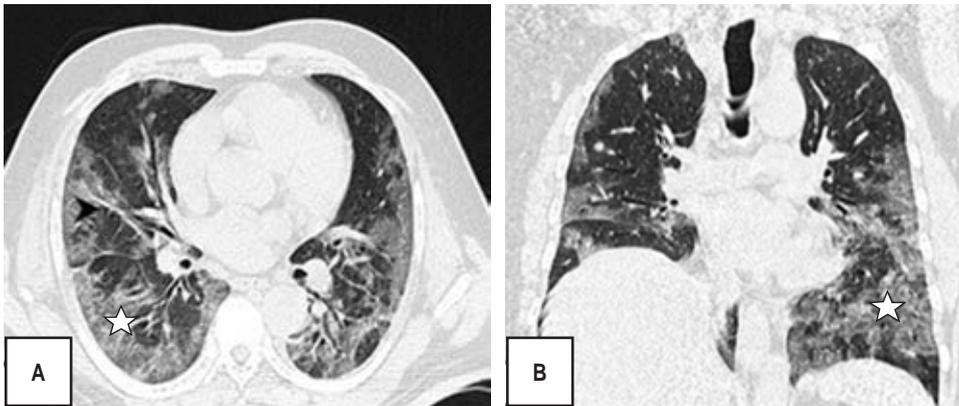


Figura 1:

A-B) Muestra patrón en empedrado (*estrella*) caracterizado por áreas de engrosamiento de septos interlobulillares con áreas de vidrio despulido de distribución bilateral y periférica, asociado se observa dilatación vascular (punta de flecha).

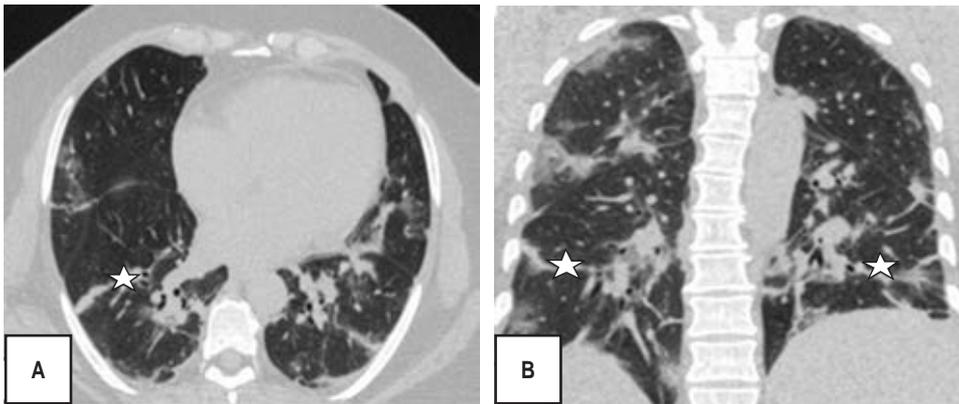


Figura 2:

A-B) Se identifican bandas pleuroparenquimales *bilaterales* (*estrella*) con escasas áreas en vidrio despulido distribuidas de forma central y periférica de predominio en los segmentos basales posteriores.

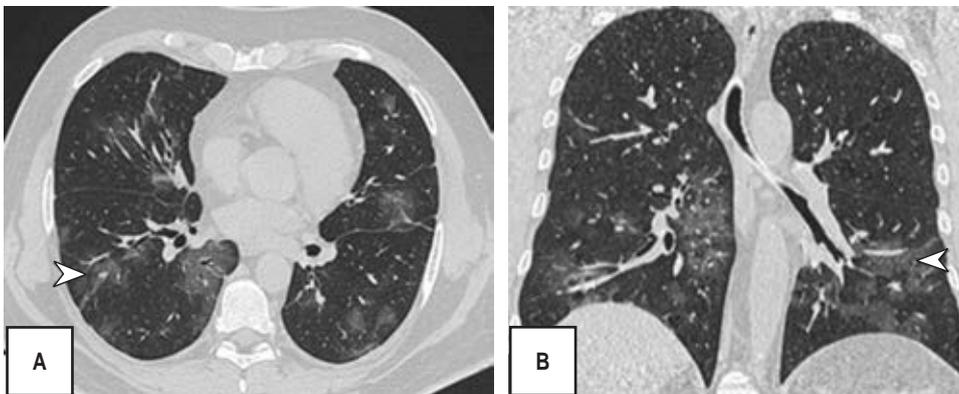


Figura 3:

A-B) Se muestran opacidades en vidrio despulido con distribución parcheada en ambos campos pulmonares (punta de flecha).

patrones pulmonares predominantes y la fase de evolución tomográfica.

DISCUSIÓN

Un estudio realizado en Colombia por Marrin Sánchez afirmó que esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino en una edad promedio de edad de 65.75 ± 18.1 . En este estudio el sexo femenino fue más frecuente y la edad osciló entre 40-59 años de edad con

una media de 56 años. Sin embargo, un estudio realizado por la OPS afirma que la incidencia entre los 40-59 años es igual en ambos sexos, y a medida que aumenta la edad es más frecuente en hombres.^{13,14}

Los antecedentes personales patológicos encontrados con más frecuencia fueron hipertensión, obesidad y diabetes/prediabetes similar al estudio realizado por Peña et al., donde la hipertensión ocupó el primer lugar, al igual que el presentado por Murrieta et al., donde los pacientes mostraron padecer dos o más comorbilidades.^{15,16}

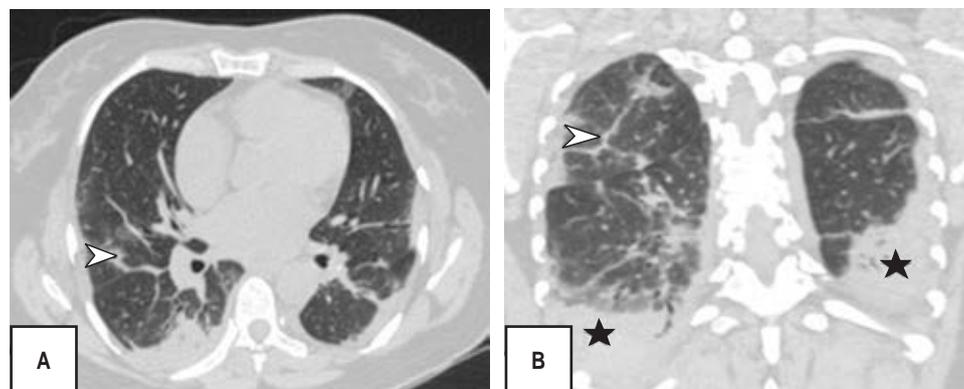


Figura 4:

A-B) Muestra consolidados pulmonares periféricos (*estrella*) predominando en las bases pulmonares con broncograma aéreo en su interior y bandas pleuroparenquimales que sobresalen en los segmentos más superiores (punta de flecha).

Tabla 2: Patrones pulmonares por tomografía AR en pacientes con COVID-19. N = 149.

Patrones tomográficos	n (%)	χ^2	p
Patrón vidrio deslustrado	110 (73.8)	0.017	0.521
Patrón consolidado	52 (34.9)	1.581	0.140
Patrón empedrado	120 (80.5)	0.221	0.395
Patrón reticular	82 (55.0)	1.170	0.181
Bandas pleuroparenquimales	118 (79.2)	0.958	0.219
Engrosamiento bronquial	10 (6.7)	0.263	0.441
Dilatación vascular	56 (37.6)	4.460	0.025
Derrame pleural	10 (6.7)	1.413	0.200
Adenopatías	10 (6.7)	3.477	0.057
Atelectasia	44 (29.5)	0.294	0.359
Otros (granuloma)	22 (14.7)	15.549	0.000
Fase de la enfermedad por TC			
Inicial	11 (7.4)	7.152	0.004
Progresiva	29 (19.4)	21.682	0.000
Pico	40 (26.9)	32.925	0.000
Reabsorción	69 (46.3)	77.384	0.000

TC = tomografía computarizada. AR = alta resolución

Fuente: datos obtenidos del archivo del Hospital María de Especialidades Pediátricas.

En nuestro estudio las manifestaciones clínicas iniciales que prevalecieron fueron disnea (132 [93.3%]), fiebre/febrícula (124 [83.2%]) y tos (109 [73.2%]), hallazgo parecido al realizado por Song *et al.* observando entre los síntomas más frecuentes fiebre (49 de 51, 96%) y tos (24 de 51, 47%) al igual que un estudio retrospectivo en pacientes hospitalizados en UCI, donde reportaron que los síntomas iniciales más comunes fueron fiebre (92%), tos (68%) y disnea (49%).^{17,18}

Es de resaltar que la mayoría de los pacientes en esta investigación se presentaron en una fase crónica/avanzada de la enfermedad encontrando como patrones predominantes el empedrado (120/149; 80.5%), bandas pleuroparenquimales (118/149; 79.5%) y en tercer lugar patrón en vidrio deslustrado (110/149; 73.8%), sin identificar ningún caso con hallazgos de atolón, neumotórax o árbol en gemación, otros estudios sí reportan como

hallazgo predominante las opacidades en vidrio deslustrado seguido del patrón en consolidación y al respecto el derrame pleural, derrame pericárdico, linfadenopatía, cavitación, el halo reverso o signo del atolón y neumotórax son poco frecuentes, pero pueden observarse con la progresión de la enfermedad.¹⁹⁻²¹

La afectación de segmentos fue sin predominio y con una distribución central y periférica en igual porcentaje con 57.7%, diferente a lo publicado por Pan F *et al.*, donde los lóbulos inferiores eran más proclives a estar involucrados y en general, la distribución subpleural de las lesiones fue más frecuente que las lesiones pulmonares centrales.²²

Soriano *et al.* reportaron que la presencia de opacidades en vidrio deslustrado, el patrón reticular, el patrón en empedrado, las líneas subpleurales, el engrosamiento pleural y la fibrosis se encontraron con mayor frecuencia en la fase

intermedia/progresiva, especialmente en la fase avanzada; de forma similar observamos una correlación significativa (índice de Pearson de 0.65) entre el patrón predominante y la fase evolutiva de la enfermedad.²³ Los puntajes de la TC del grupo de etapa progresiva fueron significativamente mayores que los del grupo de etapa temprana; sin embargo, en este estudio no hubo significancia estadística entre un patrón de TC y el puntaje de severidad.

CONCLUSIONES

Reconocer las fases evolutivas de la enfermedad por COVID-19 nos ayudará a dar un seguimiento adecuado y saber el pronóstico del paciente, por lo cual la tomografía de tórax complementada con la prueba de laboratorio PCR-RT es la base diagnóstica al emprender el manejo.

El Hospital María de Especialidades Pediátricas como hospital de referencia nacional durante la pandemia realizó una gran labor, asistiendo a los adultos con COVID-19 ante una problemática nacional, es así que se logró obtener una información completa y valiosa para el presente estudio.

Limitándose el estudio en algunos pacientes fallecidos al no presentar en el expediente la prueba laboratorial, ya que era necesaria aun siendo ésta negativa o positiva.

REFERENCIAS

1. COVID-19 Data repository by the center for systems science and engineering (CSSE) at Johns Hopkins University. [Internet] (Cited 5 January 2022) Available in: <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
2. Liang HBW. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [Internet] (Cited 15 May 2021) Available in: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
3. Secretaría de Salud, Honduras) _Lineamientos para el uso de la prueba rápida de detección de antígenos para la COVID-19 resolución No. 33 DGN- DEC19-21:2020 del 6 de noviembre del 2020. [Internet] (Citado el 10 de agosto 2021) Disponible en: <http://www.salud.gob.hn/site/index.php/component/edocman/sesal-lineamientos-para-el-uso-de-las-pruebas-ra-pidas-de-deteccion-de-antigeno-para-covid-19-2>
4. Sánchez-Oro R, Torres Nuez J, Martínez-Sanz G. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2(COVID-19) Hallazgos radiológicos para el diagnóstico de neumonía por SARS-COV-2 (COVID-19) Med Clin (Barc). 2020;155(1):36-40. Disponible en: www.elsevier.es/medicinaclinica.
5. Huang Z, Zhao S, Li Z, Chen W, Zhao L, Deng L, et al. La batalla contra la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19): manejo de emergencia y control de infecciones en un departamento de radiología J Am Coll Radiol. 2020;17: e29-e36. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.05.006>
6. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J. Relation Between Chest CT Findings and clinical conditions of coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a multicenter study. AJR Am J Roentgenol. 2020;214(5):1072-1077. Available in: doi.org/10.2214/AJR.20.22976
7. Thwaites R. COVID-19: lessons from SARS and MERS. Eur J Immunol. 2020;50:308-316. Available in: https://www.researchgate.net/publication/339539072_COVID19_Lessons_from_SARS_and_MERS
8. Zhou Z, Guo D, Li C, Fang Z, Chen L, Yang R, et al. Coronavirus disease 2019: initial chest CT findings. Eur Radiol. 2020;30:4398-4406. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00330-020-06816-7>
9. Rubin G, Ryerson C, Haramat L, Sverzellati N, Kanne J, Raouf S, et al. The role of chest imaging in patient management during the COVID-19 pandemic: a multinational consensus statement from the fleischner society. Chest Journal. Radiology. 2020;296:172-180. Available in: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201365>
10. Asociación Hondureña de radiología e imagen. Protocolo básico de diagnóstico por imágenes, protección y atención a pacientes en el área de Radiodiagnóstico ante sospecha de COVID-19. [Internet]; 2020 [citado 6 junio 2021]. Disponible en: <https://www.congresoca2021.com/covid-19>
11. Simpson S, Kay F, Abbara S, Bhalla S, Chung J, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Document on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19: Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. Radiology: Cardiothoracic Imaging. 2020;2(2):200152. Available in: <https://doi.org/10.1148/ryct.2020200152>
12. Prokop M, Everdingen W, Vellinga T, Ufford H, Stoger L, Beenen L, et al. CO-RADS: a categorical CT assessment scheme for patients suspected of having COVID-19-definition and evaluation. Radiology. 2020;296(2):E97-E104. Available in: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201473>
13. Marín-Sánchez A. Características clínicas básicas en los primeros 100 casos fatales de COVID-19 en Colombia. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:87. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.87>
14. Equipo del Sistema de Gestión de Incidentes (IMST) / Oficina de Equidad, Género y Diversidad Cultural (EGC) diferencias por razones de sexo en relación con la pandemia de covid-19 en la región de las Américas de enero del 2020 a enero del 2021 OPS [Internet] [Citado 25 junio 2021] Disponible en: <https://www.paho.org/file>
15. Peña Y, Domínguez B, Gómez K, Garrido D, Labrada A. Caracterización clínica epidemiológica de pacientes sospechosos y positivos a la COVID-19 en Puerto Padre MEDISAN. 2020;24(5): 778-793. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368464850002>
16. Murrieta-Peralta E, Chischitz-Condey AP, Holguin-Andrade KI, Cadena-Fernández A, Cervantes-Flores HA, Ramírez-Landero J, et al. Correlación del índice de severidad por tomografía y pronóstico de pacientes con neumonía por COVID-19. Neumol Cir Torax. 2021;80(1):19-28. doi: 10.35366/99450
17. Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, Ling Y, Jiang Y, Shi Y. Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. Radiology. 2020;297(3):E346. Available in: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200274>
18. Wu G, Zhou S. A comparison of radiographic features between non-survivors and survivors from ICU. Eur J Radiol Open. 2021;8:100338. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ejro.2021.100338>
19. Ng MY, Lee EYP, Yang J, Yang F, Li X, Wang H, et al. Imaging Profile of the COVID-19 infection: radiologic findings and literature review. Radiol Cardiothorac Imaging. 2020;2(1):e200034. doi: 10.1148/ryct.202020003.

20. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review of imaging findings in 919 patients. *AJR*. 2020;215:87-93. doi: org/10.2214/AJR.20.23034.
21. Richardson MJ, Vergara SSC, Salcedo B, Ruiz LCA, Cabarcas HC. Hallazgos imagenológicos y correlación con la escala de gravedad de la COVID-19 *Rev Colomb Radiol*. 2020;31(1):5269-5276.
22. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time course of lung changes at chest CT during Recovery from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Radiology*. 2020;295:715-721. Available in: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200370>
23. Soriano Aguadero I, Ezponda Casajús A, Mendoza Ferradas F, Igual Rouilleault A, Paternain Nuin A, Pueyo Villoslada J, Bastarrika G, et al. Hallazgos en la tomografía computarizada de tórax en las fases evolutivas de la infección por SARS-CoV-2. *Radiología*. 2021;63(3):218-227. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rx.2021.02.004>

Conflicto de intereses: los autores del presente estudio manifestamos no tener ningún conflicto de intereses.