



## 212 - UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA EN EL PUNTO DE ATENCIÓN EN COVID-19

A. Hernández Píriz<sup>1</sup>, I. Ayala Larrañaga<sup>2</sup>, L. del Peral Rodríguez<sup>2</sup>, M. Prieto Giraldez<sup>1</sup>, M. Mateos González<sup>1</sup>, A. Galán Gómez<sup>1</sup>, J. Canora Lebrato<sup>2</sup> y G. García de Casasola Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Infanta Cristina. Parla. Madrid. <sup>2</sup>Hospital Universitario de Fuenlabrada. Fuenlabrada. Madrid.

### Resumen

**Objetivos:** El objetivo principal de este estudio es valorar si existe relación entre las lesiones pulmonares observadas con la ecografía pulmonar en el momento agudo de la infección por SARS-CoV-2 con el grado de insuficiencia respiratoria medida mediante la relación PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> (PaFi) y el pronóstico de estos pacientes: necesidad de ventilación mecánica no invasiva (VMNI), ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y mortalidad.

**Métodos:** Estudio prospectivo, longitudinal, observacional, en pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 ingresados en el Hospital de Campaña COVID-19 IFEMA (Madrid, España) abierto en la primera ola de COVID-19. Se incluyeron 107 pacientes. Se realizó una ecográfica pulmonar en 13 zonas pulmonares (fig. 1) analizamos la presencia de los siguientes hallazgos que caracterizan a las lesiones pulmonares asociadas a COVID-19 (fig. 1). A cada hallazgo en las diferentes zonas o áreas del pulmón se le asignó una puntuación. Afectación intersticial: línea pleural irregular/discontinua y/o 3 líneas-B (4 puntos), líneas B muy confluentes (6 puntos). Consolidación: subpleural (+0,5 puntos) o > 1 cm (+1 puntos). Distribución bilateral: +1 punto. Sumando las puntuaciones de cada una de las 13 áreas pulmonares se obtiene un número (Score), una puntuación máxima de 92 puntos.

**Resultados:** En la tabla 1 se muestra la relación entre la puntuación (score) ecográfico y la PaFi. La correlación entre ambas variables fue muy buena (coeficiente Rho Spearman -0,897), y es de tipo inverso. Se ha representado mediante regresión no-lineal (fig. 2) y se ha obtenido una relación cuadrática con R<sup>2</sup> = 0,872. En la tabla 2 están reflejadas las complicaciones y evolución de los pacientes según la afectación ecográfica. Como puede apreciarse, los pacientes con afectación pulmonar muy grave (score ≥ 50; n = 35) tenían un riesgo relativo muy alto de precisar VMNI, ingreso en UCI, necesidad de VMI y de fallecimiento.

**Discusión:** La ecografía pulmonar puede ser útil para establecer el pronóstico de los pacientes con neumonía y COVID-19. A diferencia de otros "scores pulmonares" en nuestro sistema de puntuación hemos priorizado el número de zonas pulmonares afectadas, otorgando puntuación adicional a la bilateralidad de las lesiones y la presencia de consolidaciones tan solo han matizado la puntuación de la zona lesionada. Hay que tener en cuenta además que alrededor de las consolidaciones existe afectación intersticial. Nuestro "score" ha tenido una excelente relación con la gravedad de la insuficiencia respiratoria (PaFi) (coeficiente Rho Spearman -0,897). Tal y como se observa en la

tabla 2, los enfermos con afectación ecográfica muy grave tienen un riesgo significativamente superior al resto de presentar complicaciones y de fallecimiento. Estos hallazgos tienen una indudable importancia clínica ya que nos permite estratificar mejor la gravedad de los pacientes y establecer una vigilancia mucho más estrecha de los pacientes con mayores lesiones pulmonares.

#### Puntuación y PaFi

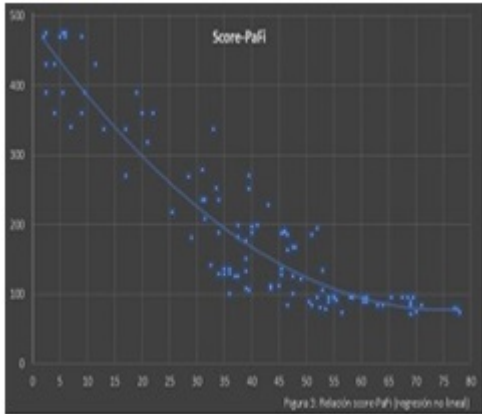
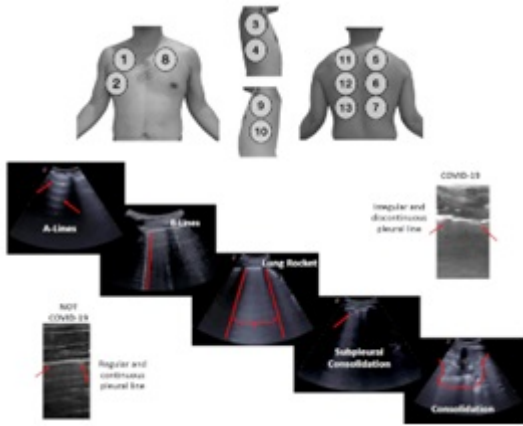
SDRA	PaFi Mediana $\pm$ DE	Puntuación media $\pm$ DE	Comparaciones múltiples		
			SDRA	Diferencia de media	Sig.
Sin SDRA	403,13 $\pm$ 55,73	10,28 $\pm$ 8,11	SDRA leve	-21,84239	< 0,0001
			SDRA moderado	-31,60489	< 0,0001
			SDRA crítico	-51,40489	< 0,0001
SDRA leve	246,33 $\pm$ 22,62	32,13 $\pm$ 6,89	Sin SDRA	21,84239	< 0,0001
			SDRA moderado	-9,76250	< 0,0001
			SDRA crítico	-29,56250	< 0,0001
SDRA moderado	149,65 $\pm$ 33,37	41,89 $\pm$ 6,10	Sin SDRA	31,604891	< 0,0001
			SDRA crítico	9,762500	< 0,0001
			SDRA crítico	-19,80000	< 0,0001
SDRA crítico	87,53 $\pm$ 7,91	61,69 $\pm$ 8,51	Sin SDRA	51,40489	< 0,0001
			SDRA crítico	29,56250	< 0,0001
			SDRA moderado	19,80000	< 0,0001

DE: desviación estándar; PaFi: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> Presión arterial de Oxígeno/Fracción inspirada de Oxígeno; SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo.

Relación entre la gravedad de la afectación pulmonar por ecografía y la presencia de complicaciones de los pacientes incluidos en el estudio

	Afectación leve (puntuación < 24) (n = 23)	Afectación media (puntuación 24-34) (n = 10)	Afectación grave (puntuación 35-49) (n = 39)	Afectación crítica (puntuación $\geq$ 50) (n = 35)	Total (n = 107)	Riesgo relativo (crítico vs. el resto)
TVP (n [%])	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (5,13)	1 (2,86)	3 (2,80)	0,99 (IC 95% 0,93-1,07)
EP (n [%])	1 (4,35)	1 (10,00)	6 (15,38)	8 (22,86)	16 (14,95)	3,12 (IC 95% 0,75-12,96)
VMNI (n [%])	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (15,38)	15 (42,86)	21 (19,63)	5,14 (IC 95% 2,18-12,11)
UCI (n [%])	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (5,13)	12 (34,29)	14 (13,08)	12,34 (IC 95% 2,92-52,17)
UCI (VMI) (n [%])	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,56)	10 (28,57)	11 (10,28)	20,57 (IC 95% 2,74-154,39)
UCI LOS (media $\pm$ DE)	0	0	8,0 $\pm$ 7,07	12,66 $\pm$ 11,79	11,81 $\pm$ 10,94	
Total LOS (media $\pm$ DE)	8,47 $\pm$ 4,92	12,8 $\pm$ 4,39	19,21 $\pm$ 8,87	24,81 $\pm$ 16,05	17,94 $\pm$ 12,29	
Muerte (n [%])	0 (0,0)	(0,0)	1 (2,56)	3 (7,69)	4 (2,8)	6,17 (IC 95% 0,67-57,21)

DE: desviación estándar; EP: embolismo pulmonar; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; LOS: duración de estancia media; TVP: trombosis venosa profunda; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; VMI: ventilación mecánica invasiva; VMNI: ventilación mecánica no invasiva. PE: embolismo pulmonar.



**Conclusiones:** Hemos observado una excelente relación entre el grado de afectación pulmonar estimado mediante un sistema de puntuación (“score”) en ecografía y la insuficiencia respiratoria de los pacientes. Los enfermos con “score” ecográfico pulmonar más grave tienen un significativo mayor riesgo de enfermedad tromboembólica, soporte ventilatorio intensivo, ingreso en UCI y mortalidad.