

## El ultrasonido pulmonar en pacientes pediátricos con la COVID-19 en Unidades de Cuidados Intensivos UCI

*Lung ultrasound in pediatric patients with COVID 19 in the Intensive Care Unit ICU*

Mányeles Brito Vázquez<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico Docente Provincial José Martí Pérez. Sancti Spiritus, Cuba

**Recibido:** 24 de agosto de 2020

**Aceptado:** 10 de septiembre de 2020

**Publicado:** 1 de noviembre de 2020

**Citar como:** Brito Vázquez M. El ultrasonido pulmonar en pacientes pediátricos con la COVID-19 en Unidades de Cuidados Intensivos UCI. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 24(6): e4649. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4649>

Estimado director:

Con el advenimiento de una nueva entidad nosológica en diciembre del pasado año, como la infección por coronavirus 2019 (COVID-19), son muchos los estudios realizados para su caracterización, en aras de un adecuado diagnóstico y oportuno tratamiento. Su elevada tasa de complicaciones incide en el incremento del número de ingresos en Unidades de Cuidados Intensivos, donde el ultrasonido pulmonar (UP) juega un importante rol en el diagnóstico y monitorización de la evolución de la enfermedad.

El ultrasonido presenta múltiples ventajas frente a otros métodos de estudio imagenológico: ausencia de uso de radiaciones ionizantes, bajo costo comparativo, alta disponibilidad y posibilidad de realizar exámenes dinámicos y en cualquier lugar. En el caso específico de la COVID-19, existen algunas ventajas adicionales. En primer lugar, los equipos de ultrasonido son más fáciles de limpiar y desinfectar que los equipos de radiografía o de tomografía, lo que otorga una ventaja considerable en términos de protocolos efectivos de control de la transmisión del virus asociada a atenciones de salud. Además, aquellos pacientes que desarrollan la variante más grave de la enfermedad, con neumonitis viral y requerimiento de ventilación mecánica invasiva, se benefician especialmente de contar con una modalidad de estudio que puede ser realizada en Unidades de Cuidados Intensivos, en forma reiterada, obviando los riesgos propios del traslado intrahospitalario.<sup>(1)</sup>

Aunque actualmente la COVID-19 en pacientes pediátricos aparenta ser menos severa que la forma adulta, los niños no están exentos. Varias series de casos han documentado que la COVID-19 puede afectar niños de todas las edades, desde recién nacidos hasta adolescentes, y se han descrito también las formas asintomáticas.<sup>(2,3)</sup> Son conocidos los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes y su uso limitado en edad pediátrica, por lo que el UP emerge como una herramienta diagnóstica indispensable en estas edades en el estudio de las enfermedades pulmonares, más aún en tiempos de la COVID-19.

A esto se suma que en estadios iniciales de la enfermedad, la radiografía de tórax puede ser negativa, mientras que el UP detecta pequeños detalles invisibles a los rayos X, mostrando mayor sensibilidad y especificidad.<sup>(3)</sup>

En ecografía pulmonar no existen hallazgos que sean específicos para la COVID-19, pero su asociación y distribución son altamente sugerentes en un contexto clínico- epidemiológico como el actual. Se ha descrito que los hallazgos en UP tienen una distribución de predominio posterior, especialmente posteroinferior.<sup>(2)</sup>

Los signos observados en UP son similares a aquellos descritos en otros tipos de neumonía.<sup>(4)</sup> Entre ellos se mencionan varias formas de líneas B, incluido el llamado "pulmón blanco" por la confluencia de las mismas; una línea pleural irregular o fragmentada, consolidaciones, efusiones pleurales y ausencia de deslizamiento pleural.<sup>(1,2,3,4,5)</sup> Se añade además el "signo del haz de luz", que se corresponde con la imagen en "vidrio deslustrado" en Tomografía Computarizada, como un artefacto vertical que se mueve rápidamente con el deslizamiento pleural, al tiempo que crea un efecto de encendido-apagado mientras aparece y desaparece en la pantalla.<sup>(4)</sup>

La veracidad de estos argumentos ha permitido clasificar la enfermedad en cuatro patrones sonográficos, creando un score diagnóstico como mecanismo potencial para estratificar la COVID-19 asociada a lesión pulmonar.<sup>(1,2,3,4,5)</sup>

Los artefactos sonográficos detectados en UP también pueden ser usados para monitorear el grado de aireación pulmonar en pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos, siendo un método más para evaluar la evolución del paciente y la posibilidad de liberarlo de la ventilación mecánica.<sup>(4,5)</sup>

En Cuba, por la escases secundaria al brutal y genocida bloqueo económico por parte del gobierno de los Estados Unidos, el UP se convierte en una alternativa indispensable para el estudio de las enfermedades pulmonares ante la carencia de material radiográfico. A esta cuestión puramente económica, se une la popularidad y generalización de este medio diagnóstico en el mundo, especialmente en la edad pediátrica, por los argumentos científicos que prueban su inocuidad y sensibilidad.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Declaración de autoría**

**MBV.** Concepción y diseño del trabajo. Recolección/obtención de resultados. Análisis e interpretación de datos. Aporte de pacientes o material de estudio. Redacción del manuscrito. Revisión crítica del manuscrito. Aprobación de su versión final. Asesoría estadística.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Zalaquett E, Lomoro P, Natalizi A. Ultrasonido Pulmonar en COVID-19. Rev. chil. radiol. 2020 jun [citado 23/08/2020]; 26(2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082020000200046>. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-93082020000200046&script=sci\\_arttext/](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-93082020000200046&script=sci_arttext/)

2. Musolino AM, Supino MC, Buonsenso D, Ferro V, Valentini P et al. Lung Ultrasound in Children with COVID-19: Preliminary Findings. *Ultrasound Med Biol*. 2020 Aug [citado 23/08/2020]; 46(8): 2094–2098. doi: [10.1016/j.ultrasmedbio.2020.04.026](https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2020.04.026). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196401/>
3. Gregorio Hernández R, Escobar Izquierdo AB, Cobas Pazos J, Martínez Gimeno A. Point-of-care lung ultrasound in three neonates with COVID-19. *Eur J Pediatr*. 2020 Jun [citado 23/08/2020]; 5: 1–7. doi: [10.1007/s00431-020-03706-4](https://doi.org/10.1007/s00431-020-03706-4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7274567/>
4. Volpicelli G, Lamorte A, Villén T. What's new in lung ultrasound during the COVID-19 pandemic. *Intensive Care Med*. 2020 May [citado 23/08/2020]; 4: 1–4. doi: [10.1007/s00134-020-06048-9](https://doi.org/10.1007/s00134-020-06048-9). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196717/>
5. Manivel V, Lesnewski A, Shamim S, Carbonatto G, Govindan T. CLUE: COVID-19 Lung Ultrasound in Emergency Department. *Emerg Med Australas*. 2020 May 9 [citado 23/08/2020]; 32: 694–696. doi: [10.1111/1742-6723.13546](https://doi.org/10.1111/1742-6723.13546). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7273052/>