



## CARTAS CIENTÍFICAS

### Fisioterapia respiratoria en Unidades de Cuidados Intensivos pediátricas y neonatales españolas



### Respiratory physiotherapy in Spanish Pediatric and Neonatal Intensive Care Units

Sr. Editor:

Los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos pediátricas (UCIP) y neonatales (UCIN) presentan frecuentemente complicaciones respiratorias<sup>1</sup> por las que podrían beneficiarse de técnicas de fisioterapia respiratoria (FR) que reduzcan su estancia hospitalaria<sup>2</sup>. Si bien existen publicaciones internacionales sobre el papel de la fisioterapia en UCIP/UCIN<sup>3,4</sup>, en España no se han encontrado datos. El objetivo de este estudio es analizar la situación de la FR en las UCIP/UCIN españolas.

Se efectuó una validación interna con 6 expertos en FR con formación en UCI y pediatría, a fin de evaluar su idoneidad en formato y contenidos. Tras la aprobación del Comité de Ética de la Investigación y la Docencia de la Universidad de Coruña (CEID-UDC-2018-0019), en septiembre del 2019, se enviaron telemáticamente a las 45 UCIP/UCIN españolas del registro de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos<sup>5</sup>, dirigidas al coordinador de Fisioterapia de cada centro, dejando 6 meses de respuesta, con 3 recordatorios.

Respondieron 24 (53,3%) hospitales, 22 (91,7%) públicos y 2 (8,3%) concertados, con  $26,1 \pm 17,4$  fisioterapeutas en plantilla, de los cuales 2 (1-3) estaban encargados del servicio en UCIP/UCIN (tabla 1). La media de camas fue de  $19,3 \pm 12,9$  (mínimo-máximo: 5-50), con una ratio fisioterapeuta:camas de 1:8. La implementación de fisioterapia dependía de la derivación por parte del Servicio de Rehabilitación o del especialista en cuidados intensivos en 16 (66,7%) y en 4 (16,7%) hospitales, respectivamente. En otros 4 (16,7%), la consulta para FR tenía derivación directa de cualquier especialista médico o, si se trataba de una consulta para fisioterapia motora, del Servicio de Rehabilitación. Se obtuvieron 20 respuestas sobre el porcentaje de niños que recibieron fisioterapia, donde el  $37,1 \pm 32,1\%$  de los pacientes recibió tratamiento tanto en la UCIP como UCIN en 15 (75%) unidades. En 3 (15%) realizaron estimaciones para UCIP ( $17,1 \pm 4\%$  de los pacientes) y UCIN ( $14,5 \pm 16,3\%$  de los ingresados). Las 2 (10%) restantes consideraron el factor estacional: niños tratados en verano ( $18,4 \pm 2,3\%$ ) y en invierno ( $90 \pm 14,1\%$ ). En una de las UCIN recibieron fisioterapia todos los niños con menos de 28 semanas de gestación. La duración de las sesiones osciló entre 10 y 35 min, con una

media de  $22,5 \pm 7,7$  min. El servicio estuvo presente solo por las mañanas, en 19 (79,2%) de las unidades y tenía lugar únicamente entre semana en 19 (79,2%) casos. El 70,8% de los encuestados consideró que el número de fisioterapeutas vinculados al servicio no cubría las necesidades asistenciales. En 22 (91,7%) de las UCI los fisioterapeutas no estaban vinculados de forma exclusiva al trabajo en la UCI; 14 (63,6%) también ofrecían servicio de FR a pacientes ingresados en planta y 9 (19,8%) a pacientes ambulatorios. Además, 18 (81,8%) realizaban fisioterapia en pacientes ingresados en planta y 14 (63,6%) en ambulatorios.

Académicamente, los participantes tenían  $20,3 \pm 5,1$  años de experiencia laboral general y 11 (45,8%) entre 3 y 10 años de experiencia en UCIP/UCIN. Para 19 (79,2%), tener formación específica en FR del paciente pediátrico crítico no fue un requisito para acceder a su puesto de trabajo. Actualmente, 19 (79,2%) cuentan con formación en FR, de los cuales 15 (62,5%) tienen formación en FR pediátrica; 14 (58,3%), en FR en UCI, y 10 (41,7%), en FR y manejo de la ventilación mecánica. Solo 8 (33,3%) reúnen las 3 especialidades. Por último, en 16 (66,7%) de las unidades se impartía docencia de práctica clínica de máster o grado (tabla 2).

Nuestros resultados ponen de manifiesto una baja vinculación del fisioterapeuta a la UCIP/UCIN, lo cual contrasta con los datos de Brasil, con un 21,2% de los fisioterapeutas de plantilla vinculados exclusivamente a la UCIP/UCIN<sup>3</sup>. Sin embargo, la ratio fisioterapeuta:camas es mejor que en las UCIP de Brasil (1:9,3) y UCIP/UCIN de Corea (1:20)<sup>3,4</sup>, y la ratio en España (1:13) para UCI de adultos<sup>6</sup>. En cualquier caso, se aleja de las recomendaciones de la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)<sup>7</sup>, que aconseja una ratio 1:5.

En cuanto al sistema de derivación del paciente, nuestros datos concuerdan con los mostrados en UCI de adultos en España, con un porcentaje de derivación del Servicio de Rehabilitación del 65,1%<sup>8</sup>. Asimismo, nuestros resultados son similares en cuanto al tiempo medio de sesión a los encontrados en Corea<sup>4</sup>, donde el 36,2% de los participantes indicó que sus sesiones tenían una duración menor de 10 min y el 29,3% menor de 30 min. Esto mismo ocurre en las UCI para adultos españolas, donde el promedio es de 16-30 min<sup>6</sup>. Así pues, las características encontradas en nuestro estudio no cumplen con los estándares y recomendaciones de calidad de las UCI publicado por el Ministerio de Sanidad y Política Social<sup>9</sup>, que estima que por cada paciente se precisan mínimo 30 min diarios de fisioterapia.

Por otro lado, la ESICM<sup>7</sup> recomienda que el fisioterapeuta que desarrolla su actividad en UCI lo haga con dedicación completa, con cobertura los 7 días de la semana.

**Tabla 1** Características generales de las UCI que participaron en la encuesta

Centro hospitalario	Comunidad autónoma	Ciudad	Tipo de centro hospitalario	Tipo de UCI	N.º de camas	N.º fisioterapeutas en UCI	Dedicación fisioterapia en UCI	Disponibilidad de fisioterapia en fin de semana	Derivación a fisioterapia
H. Materno Infantil de Granada	Andalucía	Granada	Público	UCIP y UCIN	16	1	Parcial	No	SR
H. Materno Infantil de Málaga	Andalucía	Málaga	Público	UCIP y UCIN	14	3	Parcial	No	SR
H. Regional de Málaga	Andalucía	Málaga	Público	UCIP y UCIN	40	3	Parcial	No	SR
H. Universitario Virgen del Rocío	Andalucía	Sevilla	Público	UCIP y UCIN	38	2	Parcial	No	Depende de la demanda <sup>a</sup>
H. Universitario Marqués de Valdecilla	Cantabria	Santander	Público	UCIP	6	1	Parcial	No	SR
H. Universitario de Burgos	Castilla y León	Burgos	Público	UCIP y UCIN	15	1	Parcial	No	Especialista UCI
H. Clínico Universitario de Valladolid	Castilla y León	Valladolid	Público	Mixta	9	1	Parcial	No	SR
H. Virgen de la Salud de Toledo	Castilla y la Mancha	Toledo	Público	UCIP y UCIN	12	4	Parcial	No	SR
H. de la Santa Creu y Sant Pau	Cataluña	Barcelona	Público	UCIP y UCIN	8	1	Parcial	Sí	SR
H. Sant Joan de Déu	Cataluña	Barcelona	Concertado	UCIP y UCIN	24	2	Completa	Sí	SR
H. Universitari Vall d'Hebron	Cataluña	Barcelona	Público	UCIP y UCIN	20	1	Parcial	No	SR
H. Universitari Parc Taulí	Cataluña	Sabadell	Concertado	UCIP y UCIN	17	2	Parcial	No	Especialista UCI
H. Universitario General de Castellón	Comunidad Valenciana	Castellón	Público	Mixta	5	2	Parcial	Sí	SR

Tabla 1 (continuación)

Centro hospitalario	Comunidad autónoma	Ciudad	Tipo de centro hospitalario	Tipo de UCI	N.º de camas	N.º fisioterapeutas en UCI	Dedicación fisioterapia en UCI	Disponibilidad de fisioterapia en fin de semana	Derivación a fisioterapia
H. Materno Infantil Badajoz	Extremadura	Badajoz	Público	UCIP y UCIN	9	2	Parcial	No	SR
H. Universitario Materno Infantil de A Coruña	Galicia	A Coruña	Público	UCIP y UCIN	9	1	Parcial	Sí	Depende de la demanda <sup>a</sup>
H. Clínico Universitario de Santiago de Compostela	Galicia	Santiago de Compostela	Público	UCIP y UCIN	7	1	Parcial	No	SR
H. Nuestra Señora de Candelaria	Islas Canarias	Tenerife	Público	UCIP y UCIN	16	2	Parcial	No	SR
H. Clínico San Carlos	Madrid	Madrid	Público	UCIP y UCIN	30	2	Parcial	No	Especialista UCI
H. La Paz	Madrid	Madrid	Público	UCIP y UCIN	50	4	Completa	No	SR
H. General Gregorio Marañón	Madrid	Madrid	Público	UCIP y UCIN	35	6	Parcial	Sí	SR
H. Universitario 12 de Octubre	Madrid	Madrid	Público	UCIP y UCIN	35	4	Completa	No	SR
H. Universitario Ramón y Cajal	Madrid	Madrid	Público	Mixta	8	2	Completa	No	Especialista UCI
H. General Universitario Santa Lucía	Murcia	Cartagena	Público	UCIN	6	1	Parcial	No	Depende de la demanda <sup>a</sup>
H. Universitario de Cruces	País Vasco	Vizcaya	Público	UCIP y UCIN	24	9	Completa	No	SR

H: hospital; SR: Servicio de Rehabilitación; UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal; UCIP: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica.

<sup>a</sup> Si la consulta es por una alteración de origen respiratorio, la derivación depende del especialista en la UCI o del neumólogo, y si es de origen locomotor, del SR.

**Tabla 2** UCIP y UCIN que ofrecen formación clínica universitaria en fisioterapia

Centro hospitalario	Universidad	Titulación
H. Materno Infantil Málaga	Universidad de Ciencias de la Salud de Málaga	Grado en Fisioterapia
H. Regional de Málaga	Universidad de Ciencias de la Salud de Málaga	Grado en Fisioterapia
H. Universitario Marqués de Valdecilla	Universidad Gimbernat de Cantabria (Campus Torrelavega)	Título sin especificar
H. de la Santa Creu y Sant Pau	Universidad Autónoma de Barcelona	Título sin especificar
H. Sant Joan de Déu	Universidad Autónoma de Barcelona (Escuela Universitaria de la Gimbernat)	Grado en Fisioterapia
H. Universitari Vall d'Hebron	Universidad Autónoma de Barcelona (Escuela Universitaria de la Gimbernat)	Grado Fisioterapia
	Universidad Autónoma de Barcelona (Escuela Universitaria de la Gimbernat) y Escuela Universitaria de Fisioterapia de la ONCE de Madrid	Máster sin especificar
H. Universitari Parc Taulí de Sabadell	Universidad Autónoma de Barcelona (Escuela Universitaria de la Gimbernat) y Fundación Universitaria del Bages	Máster de Fisioterapia del tórax
H. Materno infantil Badajoz	Universidad de Extremadura	Grado en Fisioterapia
H. Universitario Nuestra Señora Candelaria	Universidad de La Laguna	Título sin especificar
H. General Universitario Gregorio Marañón	Universidad Complutense de Madrid y Universidad Pontificia de Salamanca	Título sin especificar
H. Clínico San Carlos	Universidad Complutense de Madrid	Grado en Fisioterapia
H. La Paz	Centro Universitario La Salle, Escuela Universitaria de Fisioterapia de la ONCE de Madrid, Universidad Nebrija	Grado en Fisioterapia
H. Universitario 12 de Octubre	Universidad Complutense y Universidad Pontificia de Comillas	Grado en Fisioterapia
H. Universitario Ramón y Cajal	Universidad de Alcalá	Grado en Fisioterapia
H. General Universitario Santa Lucía	Universidad Católica San Antonio de Murcia	Título sin especificar
H. Universitario de Cruces	Escuela Universitaria de Fisioterapia de la ONCE de Madrid	Máster en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

H: hospital.

Mientras esto no se cumple en las UCIP/UCIN españolas analizadas, a nivel europeo el 75% de las UCI para adultos dispone de mínimo 1 o 2 fisioterapeutas vinculados a tiempo completo<sup>10</sup>. Con relación a la cobertura semanal, nuestros resultados están por debajo de los hospitales de Barcelona, cuyo porcentaje asciende al 47%<sup>6</sup>, y a los europeos, donde este se sitúa en el 83%<sup>10</sup>. Finalmente, la nocturnidad del servicio es nula en las unidades participantes de este estudio y muy escasa en las UCI para adultos españolas<sup>8</sup>, mientras que las UCI generales europeas se sitúa en el 34%<sup>10</sup>.

Como limitaciones, no se obtuvo respuesta de todos los hospitales que cuentan con UCIP/UCIN, pese al amplio tiempo de respuesta; la mayor parte de los centros pertenecen al Sistema Nacional de Salud, no pudiendo reflejar la situación de la FR en las UCIP/UCIN de hospitales privados.

De este trabajo se deriva la necesidad de integrar la figura del fisioterapeuta dentro de los equipos interdisciplinarios de las UCIP/UCIN españolas, facilitando la derivación directa del paciente a Fisioterapia por parte del médico

especialista en cuidados intensivos, con dedicación exclusiva y a tiempo completo.

### Financiación

No se ha recibido financiación para la realización de este trabajo.

### Conflicto de intereses

Ninguno.

### Agradecimientos

A María José Segrera Rovira, Mireia Pardàs Peraferrer, Roberto Martínez Alejos y Salvador Llanes Castell, por formar parte del panel de expertas y expertos que contribuyeron a la validación de la encuesta y, a Mariona

Farrés Tarafa, por facilitarnos el listado de las UCIP y UCIN españolas.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.medin.2021.06.001](https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.06.001).

## Bibliografía

- Morrow CB, McGrath-Morrow SA, Collaco JM. Predictors of length of stay for initial hospitalization in infants with bronchopulmonary dysplasia. *J Perinatol*. 2018;38:1258–65.
- Andersson-Marforio S, Lundkvist Josenby A, Ekvall Hansson E, Hansen C. The effect of physiotherapy including frequent changes of body position and stimulation to physical activity for infants hospitalised with acute airway infections. Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2020;21:803.
- Liberali J, Davidson J, Nunes dos Santos A. Availability of physical therapy assistance in neonatal intensive care units in the city of São Paulo, Brazil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26:57–64.
- Kim ST, Lee J-H. A survey on the current status of neonatal physical therapy in South Korea. *J Korean Phys Ther*. 2020;32:169–76.
- SECIP: Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. UCIPs en España. SECIP; 2010. [consultado 03 Jun 2020]. Disponible en: [www.secip.com/nosotros/cip-en-espana/ucips-en-espana](http://www.secip.com/nosotros/cip-en-espana/ucips-en-espana).
- Lathrop Ponce de León C, Castro Rebollo P. Estado actual de la labor de los fisioterapeutas en las unidades de cuidados intensivos de adultos del área metropolitana de Barcelona. *Fisioterapia*. 2019;41:258–65.
- Valentín A, Ferdinande P, ESICM Working Group on Quality Improvement. Recommendations on basic requirements for intensive care units: Structural and organizational aspects. *Intensive Care Med*. 2011;37:1575–87.

- Raurell-Torredà M, Arias-Rivera S, Martí JD, Frade-Mera MJ, Zaragoza-García I, Gallart E, et al. Grado de implementación de las estrategias preventivas del síndrome post-UCI: estudio observacional multicéntrico en España. *Enferm Intensiva*. 2019;30:59–71.
- Unidades de Cuidados Intensivos: estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. Disponible en: [www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf).
- Norrenberg M, Vincent J-L, with the collaboration of the European Society of Intensive Care Medicine. A profile of European intensive care unit physiotherapists. *Intensive Care Med*. 2000;26:988–94.

L. Torreiro Diéguez<sup>a</sup>, J.-D. Martí<sup>b</sup>, S. Souto Camba<sup>c,d</sup>, L. González Doniz<sup>c,d</sup>, A. López García<sup>c,d</sup> y A. Lista-Paz<sup>c,d,\*</sup>

<sup>a</sup> *Asociación de Personas con Lesión Medular y Otras Discapacidades Físicas de Galicia (ASPAYM Galicia), A Coruña, España*

<sup>b</sup> *UCI de Cirugía Cardiovascular, Instituto Clínico Cardiovascular (ICCV), Hospital Clínic, Barcelona, España*

<sup>c</sup> *Facultad de Fisioterapia, Universidade da Coruña, Campus Universitario de Oza, A Coruña, España*

<sup>d</sup> *Grupo de investigación en Intervención Psicosocial y Rehabilitación Funcional, Universidade da Coruña, Campus Universitario de Oza, A Coruña, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ana.lista@udc.es](mailto:ana.lista@udc.es) (A. Lista-Paz).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.06.001>

0210-5691/ © 2021 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

## Comparison of the clinical characteristics and mortality in acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 versus due to Influenza A-H1N1pdm09



## Comparación de las características clínicas y mortalidad debidas a Síndrome de Dístres Respiratorio Agudo debido a COVID-19 versus Influenza A-H1N1pdm09

Dear Editor:

Severe pneumonia with the Influenza A-H1N1 virus was first reported in Mexico in April 2009,<sup>1</sup> causing acute hypoxemic respiratory failure (AHRF), acute respiratory distress syndrome (ARDS), with an associated mortality ranging from 25.1–41% at different sites.<sup>2</sup> The World Health Organization estimates that influenza affect 5–10% of adults and up to 20–30% of children, especially in immunosuppressed, at extremes of life, and in persons with comorbidities<sup>3</sup> and causes approximately 390,000 deaths annually.

The outbreak of respiratory infection by the novel SARS-CoV-2 started in December 2019, in Wuhan (Hubei Province), China.<sup>4</sup> From this city, the outbreak has been spreading to most countries worldwide in a severe pandemic.<sup>5</sup> Up to December 3, 2020, the COVID-19 pandemic has given rise to a total of 62 million cases and 1.4 million deaths around the world,<sup>5</sup> mainly due to respiratory failure, although a long list of complications in various organs and systems have been described. The COVID-19 disease is associated with severe pneumonia, AHRF, and ARDS, requiring intensive care and ventilatory assistance in up to 5% of cases, and with a reported mortality ranging from 30–60% (average 41%) at different sites.<sup>6</sup> We wondered how case-fatality compares between ARDS-COVID-19 and ARDS-Influenza (A-H1N1), adjusting for known prognostic risk factors and obtained clinical chart information from consecutive patients with Influenza H1N1 (October 2019 to February 2020, prior to the COVID-10 outbreak) and patients with COVID-19 (March 2020 to October 2020). All patients had a positive viral RT-PCR test and fulfilled the 2012 Berlin Definition of Acute Respiratory Distress Syndrome. Patients with Influenza received Oseltamivir at 150 mg daily for at least 5 days, and those with COVID-19 received various treatments that frequently included corticosteroids. The study was approved by the ins-