

# GT DE ECOGRAFÍA

## 1.- Objetivos del grupo

- a) Fomentar la difusión de la ecografía en el punto de cuidado entre los intensivistas pediátricos
- b) Fomentar la formación en ecografía en el punto de cuidado
- c) Fomentar la investigación clínica multicéntrica en ecografía en el punto de cuidado en España
- d) Establecer sinergias con otros GT de la SECIP y de otras sociedades científicas (protocolos conjuntos., etc.)
- e) Trabajar en la realización y actualización de recomendaciones sobre formación y competencias en ecografía en el punto de cuidado para el intensivista pediátrico.

## 2.- Comité y secciones

| Nombre  | Sección        | Centro                                    | Correo electrónico   |
|---|----------------|---|--|
| Oulego Erroz, Ignacio (coordinador)           | Difusión/redes | Complejo Asistencial Univesitario León    | <a href="mailto:ignacio.oulego@gmail.com">ignacio.oulego@gmail.com</a> |
| López González, Jorge (comité)                | Procedimientos | H. General Universitario Gregorio Marañón | <a href="mailto:dr_pyta@yahoo.es">dr_pyta@yahoo.es</a>                 |
| Juan Mayordomo Colunga (comité)               | Neuroecografía | H. Central de Asturias                    | <a href="mailto:jmcolunga@hotmail.com">jmcolunga@hotmail.com</a>       |
| Murillo Pozo, M <sup>a</sup> Ángeles (comité) | Abdomen/trauma | HU. Virgen del rocío                      | <a href="mailto:mamurillop@hotmail.com">mamurillop@hotmail.com</a>     |
| Palanca Arias, Daniel (comité)                | Hemodinámico   | H Universitario Miguel Servet. Zaragoza   | <a href="mailto:dpalancaa@gmail.com">dpalancaa@gmail.com</a>           |
| Slöcker Barrio, María (comité)                | Respiratorio   | H. General Universitario Gregorio Marañón | <a href="mailto:mslocker@gmail.com">mslocker@gmail.com</a>             |

## 3.-Trabajos en marcha

### Proyecto multicéntricos en activo como GT

- LUS-PICO: Lung ultrasound score and pediatric intensive care outcomes LUS-PICO. Coordinador: Juan Mayordomo Colunga e Ignacio Oulego Erroz

-SONO-FLUID. Caracterización del test de elevación pasiva de las piernas, la variación de la velocidad máxima del flujo aórtico y el “tidal volume challenge” como predictores de la respuesta a fluidos en el niño crítico. Coordinador: Ignacio Oulego Erroz (Complejo Asistencial Universitario de León)

-Encuesta sobre capacitación en ecografía a pie de cama de los profesionales implicados en la atención al paciente pediátrico crítico. Coordinador: Rafael González Torres (HU Gregorio Marañón)

- Estudio Multicéntrico sobre Ecografía en la UCIPs Españolas. Coordinador: Pila Sánchez Yañez (HU Regional de Málaga)

## 4.- Publicaciones del grupo de trabajo.

### Participación en guías de práctica clínica, documentos de consenso, revisiones

1: Singh Y, Tissot C, Fraga MV, Yousef N, Cortes RG, Lopez J, Sanchez-de-Toledo J, Brierley J, Colunga JM, Raffaj D, Da Cruz E, Durand P, Kenderessy P, Lang HJ, Nishisaki A, Kneyber MC, Tissieres P, Conlon TW, De Luca D. International evidence-based guidelines on Point of Care Ultrasound (POCUS) for critically ill neonates and children issued by the POCUS Working Group of the European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC). Crit Care. 2020 Feb 24;24(1):65. doi: 10.1186/s13054-020-2787-9. MID: 32093763; PMCID: PMC7041196.

2: Conlon TW, Yousef N, Mayordomo-Colunga J, Tissot C, Fraga MV, Bhombal S, Suryawanshi P, Villanueva AM, Siassi B, Singh Y. Establishing a risk assessment framework for point-of-care ultrasound. *Eur J Pediatr*. 2021 Nov 30. doi: 10.1007/s00431-021-04324-4. Epub ahead of print. PMID: 34846557.

## Publicaciones como GT

1: Oulego-Erroz I, Mayordomo-Colunga J, González-Cortés R, Sánchez-Porras M, Llorente-de la Fuente A, Fernández-de Miguel S, Balaguer-Gargallo M, Frías-Pérez M, Rodríguez-Núñez A; en representación del Grupo de Estudio RECANVA; Miembros del Grupo de Estudio RECANVA. Canalización arterial ecoguiada o por palpación del pulso en la unidad de cuidados intensivos [Ultrasound-guided cannulation or by pulse palpation in the intensive care unit]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2021 Mar;94(3):144-152. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2019.12.022. Epub 2020 Feb 13. PMID: 32063513.

2: Mayordomo-Colunga J, González-Cortés R, Bravo MC, Martínez-Mas R, Vázquez-Martínez JL, Renter-Valdovinos L, Conlon TW, Nishisaki A, Cabañas F, Bilbao-Sustacha JÁ, Oulego-Erroz I. Ecografía a pie de cama: ¿es el momento de incluirla en la formación del pediatra? [Point-of-care ultrasound: Is it time to include it in the paediatric specialist training program?]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2019 Sep;91(3):206.e1-206.e13. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2019.06.012. Epub 2019 Aug 6. PMID: 31395389.

3: Oulego-Erroz I, González-Cortés R, García-Soler P, Balaguer-Gargallo M, Frías-Pérez M, Mayordomo-Colunga J, Llorente-de-la-Fuente A, Santos-Herraiz P, Menéndez-Suso JJ, Sánchez-Porras M, Palanca-Arias D, Clavero-Rubio C, Holanda-Peña MS, Renter-Valdovinos L, Fernández-De-Miguel S, Rodríguez-Núñez A; RECANVA collaborative study. Ultrasound-guided or landmark techniques for central venous catheter placement in critically ill children. *Intensive Care Med*. 2018 Jan;44(1):61-72. doi: 10.1007/s00134-017-4985-8. Epub 2017 Dec 1. PMID: 29196794.

4: Renter Valdovinos L, Oulego Erroz I; Grupo de Trabajo de Ecografía de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. Ecografía a pie de cama en el niño crítico [Bedside ultrasound in the critically ill paediatric patient]. *An Pediatr (Barc)*. 2016 Sep;85(3):117-8. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2016.07.001. Epub 2016 Jul 22. PMID: 27461868.

5: González Cortés R, Renter Valdovinos L, Coca Pérez A, Vázquez Martínez JL. Ecografía en el punto de cuidado en las unidades de cuidados intensivos pediátricos españolas [Point-of-care ultrasound in Spanish paediatric intensive care units]. *An Pediatr (Barc)*. 2017 Jun;86(6):344-349. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2016.06.009. Epub 2016 Jul 18. PMID: 27436571.

## Otras publicaciones de los miembros del GT

1: Oulego-Erroz I, Ocaña-Alcober C, de Castro Vecino P, Terroba-Seara S. Diagnosis of spontaneous intestinal perforation using point of care ultrasound. *Intensive Care Med*. 2021 Nov;47(11):1326. doi: 10.1007/s00134-021-06465-4. Epub 2021 Jul 9. PMID: 34241655.

2: Alonso-Ojembarrena A, Serna-Guerediaga I, Aldecoa-Bilbao V, Gregorio-Hernández R, Alonso-Quintela P, Concheiro-Guisán A, Ramos-Rodríguez A, de Las Heras-Martín M, Rodeño-Fernández L, Oulego-Erroz I. The Predictive Value of Lung Ultrasound Scores in Developing Bronchopulmonary Dysplasia: A Prospective Multicenter Diagnostic Accuracy Study. *Chest*. 2021 Sep;160(3):1006-1016. doi: 10.1016/j.chest.2021.02.066. Epub 2021 Mar 6. PMID: 33689782.

3: Oulego-Erroz I, López-Blanco G, Benavent-Torres R, Terroba-Seara S. Insertion of a tunnelled picc through the brachiocephalic vein as a long-term venous access in a small infant: Thinking outside the box. *Pediatr Neonatol*. 2021 May;62(3):335-336. doi: 10.1016/j.pedneo.2020.12.005. Epub 2020 Dec 13. PMID: 33384246.

4: Alonso-Ojembarrena A, Oulego-Erroz I. How to improve precision and reliability of diaphragm ultrasonographic measurements in newborns. *Eur J Pediatr*. 2021 Apr;180(4):1323-1324. doi: 10.1007/s00431-020-03873-4. Epub 2020 Nov 12. PMID: 33184729.

5: Oulego-Erroz I, Terroba-Seara S, Alonso-Quintela P, Benavent-Torres R, Castro-Vecino P, Martínez-Saez de Jubera J. Bedside Airway Ultrasound in the Evaluation of Neonatal Stridor. *J Pediatr*. 2020 Dec;227:321-323. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.08.011. Epub 2020 Aug 6. PMID: 32771481.

6: Oulego-Erroz I, Alonso-Quintela P, Terroba-Seara S, Jiménez-González A, Rodríguez-Blanco S. Early assessment of lung aeration using an ultrasound score as a biomarker of developing bronchopulmonary dysplasia: a prospective observational study. *J Perinatol*. 2021 Jan;41(1):62-68. doi: 10.1038/s41372-020-0724-z. Epub 2020 Jul 14. PMID: 32665687; PMCID: PMC7358564.

- 7: Oulego-Erroz I, Fernández-García A, Álvarez-Juan B, Terroba-Seara S, Quintela PA, Rodríguez-Núñez A. Ultrasound-guided supraclavicular cannulation of the brachiocephalic vein may reduce central line-associated bloodstream infection in preterm infants. *Eur J Pediatr*. 2020 Nov;179(11):1655-1663. doi: 10.1007/s00431-020-03663-y. Epub 2020 May 7. PMID: 32382789; PMCID: PMC7223997.
- 8: Oulego-Erroz I, Terroba-Seara S, Alonso-Quintela P, Jiménez-González A, Ardela-Díaz E. Ecografía a pie de cama en el diagnóstico precoz de la enterocolitis necrosante: una estrategia para mejorar el pronóstico [Bedside ultrasound in the early diagnosis of necrotising enterocolitis: A strategy to improve the prognosis]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2020 Dec;93(6):411-413. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.01.016. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32144040.
- 9: Oulego-Erroz I, Pradillos-Serna J, Ardela-Díaz E. Diagnóstico de hernia diafragmática congénita de presentación tardía mediante ecografía a pie de cama [Diagnosis of a late-onset congenital diaphragmatic hernia using bedside ultrasound]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2021 Jan;94(1):59-60. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.01.014. Epub 2020 Feb 26. PMID: 32111551.
- 10: Zoido Garrote E, García Aparicio C, Camila Torrez Villarroel C, Pedro Vega García A, Muñiz Fontán M, Oulego Erroz I. Utilidad de la ecografía pulmonar precoz en bronquiolitis aguda leve-moderada: estudio piloto [Usefulness of early lung ultrasound in acute mild-moderate acute bronchiolitis. A pilot study]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2019 Jan;90(1):10-18. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2018.03.002. Epub 2018 Apr 19. PMID: 29680409.
- 11: Hosokawa K, Shime N, Oulego-Erroz I, González-Cortés R, Rodríguez-Núñez A. Ultrasound-guided central venous catheter placement in children: what is a really good practice? *Intensive Care Med*. 2018 Apr;44(4):546-547. doi: 10.1007/s00134-018-5101-4. Epub 2018 Mar 6. PMID: 29511783.
- 12: Oulego-Erroz I, Alonso-Quintela P, Terroba-Seara S, Jiménez-González A, Rodríguez-Blanco S, Vázquez-Martínez JL. Ultrasound-Guided Cannulation of the Brachiocephalic Vein in Neonates and Preterm Infants: A Prospective Observational Study. *Am J Perinatol*. 2018 Apr;35(5):503-508. doi: 10.1055/s-0037-1608803. Epub 2017 Nov 28. PMID: 29183098.
- 13: Oulego-Erroz I, Pradillos-Serna JM, Fuentes-Carretero S, Ardela-Díaz E. Colocación de reservorios venosos centrales mediante una técnica exclusivamente ecoguiada: experiencia preliminar [Insertion of a central venous reservoir using an exclusively ultrasound guided technique: Preliminary experience]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2018 Aug;89(2):117-118. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2017.10.006. Epub 2017 Nov 20. PMID: 29162414.
- 14: Oulego-Erroz I, Muñoz-Lozón A, Alonso-Quintela P, Rodríguez-Núñez A. Comparison of ultrasound guided brachiocephalic and internal jugular vein cannulation in critically ill children. *J Crit Care*. 2016 Oct;35:133-7. doi: 10.1016/j.jcrc.2016.05.010. Epub 2016 May 25. PMID: 27481748.
- 15: Alonso-Quintela P, Oulego-Erroz I, Rodríguez-Blanco S, Muñiz-Fontan M, Lapeña-López-de Armentia S, Rodríguez-Núñez A. Location of the Central Venous Catheter Tip With Bedside Ultrasound in Young Children: Can We Eliminate the Need for Chest Radiography? *Pediatr Crit Care Med*. 2015 Oct;16(9):e340-5. doi: 10.1097/PCC.0000000000000491. PMID: 26181295.
- 16: Oulego-Erroz I, Alonso-Quintela P, Domínguez P, Rodríguez-Blanco S, Muñiz-Fontán M, Muñoz-Lozón A, López-Blanco G, Rodríguez-Núñez A. Canalización del tronco braquiocefálico guiada por ecografía en neonatos y lactantes [Ultrasound-guided cannulation of the brachiocephalic vein in neonates and infants]. *An Pediatr (Barc)*. 2016 Jun;84(6):331-6. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2015.03.013. Epub 2015 May 13. PMID: 25979387.
- 17: Oulego-Erroz I, Mora-Matilla M, Alonso-Quintela P, Rodríguez-Blanco S, Mata-Zubillaga D, de Armentia SL. Ultrasound evaluation of lumbar spine anatomy in newborn infants: implications for optimal performance of lumbar puncture. *J Pediatr*. 2014 Oct;165(4):862-5.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2014.06.038. Epub 2014 Jul 22. PMID: 25063721.
- 18: Alonso Quintela P, Oulego Erroz I, Mora Matilla M, Rodríguez Blanco S, Mata Zubillaga D, Regueras Santos L. Utilidad de la ecografía comparada con la capnografía y la radiografía en la intubación traqueal [Usefulness of bedside ultrasound compared to capnography and X-ray for tracheal intubation]. *An Pediatr (Barc)*. 2014 Nov;81(5):283-8. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2014.01.004. Epub 2014 Feb 21. PMID: 24560730.
- 19: Alonso Quintela P, Oulego Erroz I, López Blanco G, Rodríguez Blanco S, Iglesias Blázquez C, Ferrero de la Mano L. Comparación de la ecografía y la radiografía de tórax para la localización de catéteres venosos centrales [Comparison of bedside ultrasound and chest x-ray for inserting central lines]. *An Pediatr (Barc)*. 2014 Mar;80(3):e96-7. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2013.08.006. Epub 2013 Oct 16. PMID: 24139557.
- 20: Oulego-Erroz I, Alonso-Quintela P, Gautreaux-Minaya S, Mora-Matilla M, Regueras-Santos L, Martínez-Badás JP. Test de elevación pasiva de las piernas y respuesta a líquidos en un niño politraumatizado [Passive leg raising test and fluid responsiveness in a child with multiple injuries]. *An Pediatr (Barc)*. 2013 May;78(5):344-6. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2012.09.011. Epub 2012 Oct 26. PMID: 23107517.

- 21: Mora-Matilla M, Alonso-Quintela P, Oulego-Eroz I, Rodríguez-Blanco S, Gautreaux-Minaya S, Mata-Zubillaga D. Is ultrasound a feasible tool to verify endotracheal tube position in neonates? *Resuscitation*. 2013 Jan;84(1):e19-20. doi: 10.1016/j.resuscitation.2012.09.026. Epub 2012 Oct 8. PMID: 23059560.
- 22: Mata-Zubillaga D, Oulego-Eroz I. Persistent cerebral blood flow by transcranial Doppler ultrasonography in an asphyxiated newborn meeting brain death diagnosis: case report and review of the literature. *J Perinatol*. 2012 Jun;32(6):473-5. doi: 10.1038/jp.2011.147. PMID: 22643293.
- 23: Oulego-Eroz I, Alonso-Quintela P, Rodríguez-Blanco S, Mata-Zubillaga D, Fernández-Miaja M. Verification of endotracheal tube placement using ultrasound during emergent intubation of a preterm infant. *Resuscitation*. 2012 Jun;83(6):e143-4. doi: 10.1016/j.resuscitation.2012.02.014. Epub 2012 Mar 2. PMID: 22387919.
- 24: Oulego-Eroz I, Mata-Zubillaga D, Alonso-Quintela P, Regueras-Santos L, Iglesias-Blázquez C. Variación respiratoria del flujo aórtico y respuesta a líquidos [Respiratory variations in aortic blood flow and response to fluids]. *An Pediatr (Barc)*. 2012 Apr;76(4):235-7. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2011.11.021. Epub 2012 Jan 9. PMID: 22227348.
- 25: Vázquez Martínez JL, de Pedro Baena S, Tapia Moreno R, Centella Hernández T. Ecografía clínica multiventana: diagnóstico inusual en la UCIP [Unusual diagnostic in PICU by pocus head-to-toe]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2020 Dec 29; S1695-4033(20)30509-9. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.11.021. Epub ahead of print. PMID: 33386249.
- 26: Vazquez Martínez JL, Pérez-Caballero Macarrón C, Coca Pérez A, Tapia Moreno R, Otheo de Tejada E. Short report - Usefulness of point-of-care ultrasound in pediatric SARS-CoV-2 infection. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020 Jul;24(14):7801-7803. doi: 10.26355/eurrev\_202007\_22284. PMID: 32744707.
- 27: Vázquez Martínez JL, Hernández Villarroel AC, Tejado Castillo M, Sánchez Porras M. Hipertensión intracraneal: medición ecográfica de la vaina del nervio óptico [Intracranial hypertension: Ultrasound measurement of the optic nerve sheath]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2018 Nov;89(5):318-319. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2017.12.008. Epub 2018 Feb 9. PMID: 29429862.
- 28: Coca Pérez A, Vázquez Martínez JL, Pérez Caballero Macarrón C, Tapia Moreno R, Stanescu S. Utilidad de la ecografía pulmonar a pie de cama en cuidados intensivos pediátricos [Bedside lung ultrasound in paediatric intensive care]. *An Pediatr (Barc)*. 2016 Jan;84(1):57-9. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2015.05.006. Epub 2015 Jun 17. PMID: 26091884.
- 29: Palanca Arias D, Gutiérrez Sánchez A, Estaben Boldova V, Ayerza Casas A, Madurga Revilla P, García Íñiguez JP. Point-of-care ultrasound after attempted suicidal hanging. *Arch Pediatr*. 2021 May;28(4):342-344. doi: 10.1016/j.arcped.2021.03.005. Epub 2021 Apr 12. PMID: 33858730.
- 30: Palanca Arias D, López Ramón M, Madurga Revilla P, García Íñiguez JP, Castán Larraz B, Curto Simón B. Taponamiento cardíaco: valor de la ecocardiografía en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos [Cardiac tamponade: role of echocardiography in a Pediatric Intensive Care Unit]. *An Pediatr (Barc)*. 2014 Aug;81(2):134-5. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2013.09.017. Epub 2013 Dec 7. PMID: 24316299.
- 31: Subirana Campos L, Renter Valdovinos L, Oller Fradera O, Garcés Montolio L, Gómez Rodríguez J. Clinical ultrasound in pediatric and neonatal interfacility transport. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2021 Sep;95(3):201-203. doi: 10.1016/j.anpede.2020.08.007. Epub 2021 Jul 30. PMID: 34334352.
- 32: Sanchez-de-Toledo J, Renter-Valdovinos L, Esteves M, Fonseca C, Villaverde I, Rosal M. Teaching Chest Ultrasound in an Experimental Porcine Model. *Pediatr Emerg Care*. 2016 Nov;32(11):768-772. doi: 10.1097/PEC.0000000000000432. PMID: 25875997.
- 33: Sanchez de Toledo J, Munoz R, Landsittel D, Shiderly D, Yoshida M, Komarlu R, Wearden P, Morell VO, Chrysostomou C. Diagnosis of abnormal diaphragm motion after cardiothoracic surgery: ultrasound performed by a cardiac intensivist vs. fluoroscopy. *Congenit Heart Dis*. 2010 Nov-Dec;5(6):565-72. doi: 10.1111/j.1747-0803.2010.00431.x. PMID: 21106016.
- 34: Sanchez-de-Toledo J, Villaverde I. Advanced Low-Cost Ultrasound-Guided Vascular Access Simulation: The Chicken Breast Model. *Pediatr Emerg Care*. 2017 Sep;33(9):e43-e45. doi: 10.1097/PEC.0000000000000620. PMID: 26599465.
- 35: Gil-Juanmiquel L, Gratacós M, Castilla-Fernández Y, Piqueras J, Baust T, Raguer N, Balcells J, Perez-Hoyos S, Abella RF, Sanchez-de-Toledo J. Bedside Ultrasound for the Diagnosis of Abnormal Diaphragmatic Motion in Children After Heart Surgery. *Pediatr Crit Care Med*. 2017 Feb;18(2):159-164. doi: 10.1097/PCC.0000000000001015. PMID: 27801709.

- 36: Del Rey Hurtado de Mendoza B, Sanchez-de-Toledo J, Rodríguez-Fanjul J. Chest ultrasound for guiding lung recruitment maneuvers. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2018 Nov;42(8):e20. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medin.2017.07.001. Epub 2017 Aug 30. PMID: 28869041.
- 37: Del Rey Hurtado de Mendoza B, Sánchez-de-Toledo J, Bobillo Perez S, Girona M, Balaguer Gargallo M, Rodríguez-Fanjul J. Lung Ultrasound to Assess the Etiology of Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (LUPPHYN Study): A Pilot Study. *Neonatology*. 2019;116(2):140-146. doi: 10.1159/000499047. Epub 2019 May 16. PMID: 31096216.
- 38: Rodríguez-Fanjul J, Moreno Hernando J, Sánchez-de-Toledo J. Lung Ultrasound for Cardiogenic Shock in VA-ECMO. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2018 May;71(5):393. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rec.2017.07.016. Epub 2017 Oct 14. PMID: 29037612.
- 39: Pérez-Casares A, Cesar S, Brunet-Garcia L, Sanchez-de-Toledo J. Echocardiographic Evaluation of Pericardial Effusion and Cardiac Tamponade. *Front Pediatr*. 2017 Apr 24;5:79. doi: 10.3389/fped.2017.00079. PMID: 28484689; PMCID: PMC5401877.
- 40: Bautista-Rodriguez C, Sanchez-de-Toledo J, Da Cruz EM. The Role of Echocardiography in Neonates and Pediatric Patients on Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Front Pediatr*. 2018 Oct 26;6:297. doi: 10.3389/fped.2018.00297. PMID: 30416991; PMCID: PMC6212474.
- 41: Girona-Alarcón M, Cuaresma-González A, Rodríguez-Fanjul J, Bobillo-Perez S, Inarejos E, Sánchez-de-Toledo J, Jordan I, Balaguer M. LUCAS (lung ultrasonography in cardiac surgery) score to monitor pulmonary edema after congenital cardiac surgery in children. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020 Mar 26:1-6. doi: 10.1080/14767058.2020.1743660. Epub ahead of print. PMID: 32216488.
- 42: Bobillo-Perez S, Girona-Alarcon M, Rodriguez-Fanjul J, Jordan I, Balaguer Gargallo M. Lung ultrasound in children: What does it give us? *Paediatr Respir Rev*. 2020 Nov;36:136-141. doi: 10.1016/j.prrv.2019.09.006. Epub 2019 Sep 30. PMID: 31679983.
- 43: Bobillo-Perez S, Balaguer M, Cambra FJ. Lung ultrasound in plastic bronchitis. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2021 Nov 27:S2173-5727(21)00150-8. doi: 10.1016/j.medine.2021.11.007. Epub ahead of print. PMID: 34848171.
- 44: Guitart C, Suárez R, Girona M, Bobillo-Perez S, Hernández L, Balaguer M, Cambra FJ, Jordan I; KIDS-Corona study group, Kids Corona Platform. Lung ultrasound findings in pediatric patients with COVID-19. *Eur J Pediatr*. 2021 Apr;180(4):1117-1123. doi: 10.1007/s00431-020-03839-6. Epub 2020 Oct 22. PMID: 33089388; PMCID: PMC7577846.
- 45: Rodriguez-Fanjul J, Jordan I, Balaguer M, Batista-Muñoz A, Ramon M, Bobillo-Perez S. Early surfactant replacement guided by lung ultrasound in preterm newborns with RDS: the ULTRASURF randomised controlled trial. *Eur J Pediatr*. 2020 Dec;179(12):1913-1920. doi: 10.1007/s00431-020-03744-y. Epub 2020 Jul 24. PMID: 32710304; PMCID: PMC7378405.
- 46: Bobillo-Perez S, Rodriguez-Fanjul J, Girona-Alarcon M, Cambra FJ, Jordan I, Balaguer M. Ultrasound-guided recruitment maneuvers in pediatric acute chest syndrome due to sickle cell disease. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2021 Apr;45(3):184-186. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medin.2019.06.002. Epub 2019 Jul 19. PMID: 31331675.
- 47: Rodríguez-Fanjul J, Llop AS, Balaguer M, Bautista-Rodriguez C, Hernando JM, Jordan I. Usefulness of Lung Ultrasound in Neonatal Congenital Heart Disease (LUSNEHDI): Lung Ultrasound to Assess Pulmonary Overflow in Neonatal Congenital Heart Disease. *Pediatr Cardiol*. 2016 Dec;37(8):1482-1487. doi: 10.1007/s00246-016-1461-0. Epub 2016 Sep 13. PMID: 27623867.
- 48: Valverde Montoro D, García Soler P, Hernández Yuste A, Camacho Alonso JM. Ultrasound assessment of ventilator-induced diaphragmatic dysfunction in mechanically ventilated pediatric patients. *Paediatr Respir Rev*. 2021 Dec;40:58-64. doi: 10.1016/j.prrv.2020.12.002. Epub 2021 Feb 23. PMID: 33744085.
- 49: Oviedo-Melgares L, López Fernández E, Román Mendoza NM, Llorente de la Fuente AM. Falso neumotórax por pliegue cutáneo: utilidad de la ecografía torácica [False pneumothorax by a skin fold: Usefulness of the lung ultrasound]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2021 Mar;94(3):189-191. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.06.013. Epub 2020 Aug 7. PMID: 32778504.
- 50: Vascular ultrasound in pediatrics: utility and application of location and measurement of jugular and femoral vessels J. M. López Álvarez1 · O. Pérez Quevedo1 · L. Santana Cabrera2 · C. Rodríguez Escot2 · T. Ramírez Lorenzo3 · J. M. Limiñana Cañal3 · J. F. Loro Ferrer4 *Journal of Medical Ultrasonics* <https://doi.org/10.1007/s10396-017-0853-y>

51: Vascular ultrasound in pediatrics: estimation of depth and diameter of jugular and femoral vessels J. M. López Álvarez<sup>1</sup> · O. Pérez Quevedo<sup>1</sup> · L. Santana Cabrera<sup>2</sup> · C. Rodríguez Escot<sup>2</sup> · J. F. Loro Ferrer<sup>3</sup> · T. Ramírez Lorenzo<sup>4</sup> · J. M. Limiñana Cañal<sup>4</sup>. Journal of Ultrasound (2017) 20:285–292 <https://doi.org/10.1007/s40477-017-0272-3>

52: Ultrasound-guided vascular cannulation. Experience in critically-ill pediatric patients José M. López Álvarez, M.D.a José M. Limiñana Cañal, M.D.b Olivia Pérez Quevedo, M.D.a, Teresa Ramírez Lorenzo, M.D.b and Juan F. Loro Ferrer, M.D.c Arch Argent Pediatr 2018;116(3):204-20

53: Design and application of model for training ultrasound-guided vascular cannulation in pediatric patients O. Pérez-Quevedo, J.M. López-Álvarez<sup>a,\*</sup>, J.M. Limiñana-Cañal<sup>b</sup>, J.F. Loro-Ferrer<sup>c</sup>. Med Intensiva. 2016;40(6):364---370

54: López-Álvarez JM, Pérez-Quevedo O, Naya-Esteban J, Ramirez-Lorenzo T, López-Manteola SA, Lorenzo-Villegas DL. Evaluation of Training in Pediatric Ultrasound-guided Vascular Cannulation Using a Model. J Med Ultrasound. 2020 Nov 12;29(3):171-175. doi: 10.4103/JMU.JMU\_109\_20. PMID: 34729325; PMCID: PMC8515625.

55: López-Álvarez JM, Pérez-Quevedo O, Naya-Esteban J, Ramirez-Lorenzo T, Falcón-González JC, Lorenzo-Villegas DL. Ultrasound-guided pediatric vascular cannulation by inexperienced operators: outcomes in a training model. J Ultrasound. 2021 May 4. doi: 10.1007/s40477-021-00585-9. Epub ahead of print. PMID: 33948886.

56: Montero-Yéboles R, Arroyo-Marin MJ, Jaraba-Caballero S, Gómez-Guzman E, Frías-Pérez M, Ruiz-Sáez B, Pérez-Navero JL. A pleural ultrasound image of a collapsed lung surrounded by pleural fluid ("jellyfish sign") may correspond to an intrapericardial mass. J Ultrasound. 2021 Mar 25. doi: 10.1007/s40477-021-00577-9. Epub ahead of print. PMID: 33768495.

## **5.-Otros documentos que el grupo considere de interés.**

Documentos docentes de Ecografía del GT (ya alojados en la web de la SECIP).