

Fecha del CVA	12/09/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	Jose Maria		
Apellidos *	MARIN TRIGO		
Sexo *		Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	()
URL Web			
Dirección Email	jmmarint@unizar.es		
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0001-9096-2294	
	Researcher ID		
	Scopus Author ID		

* Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2021		
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento / Centro	Medicina / Facultad de Medicina		
País		Teléfono	
Palabras clave	320508 - Enfermedades pulmonares		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto / Institución / País
1996 - 1997	Visiting Professor / Tuft University, Boston, EEUU
1987 - 1990	FEA Neumología / Hospital general San Jorge, Huesca
1986 - 1987	Clinica Research Fellow / Royal Victoria Hospital, McGill University, Montreal. Canada
1981 - 1985	MIR Neumología / Hospital de Enfermedades del Torax de Zaragoza
1995 -	Associate Professor of medicine / University of Zaragoza
1990 -	Respirologist, senior attending / Hospital Universitario Miguel Servet

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Médico Especialista en Neumología	MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA	1986
Doctor en Medicina y Cirugía	MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA	1986
Licenciado en Medicina y Cirugía	Ministerio de Universidades e Investigación	1980

A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

H-index actual (Febrero 2024) = 87

Artículos científicos en JCR: 210; 1er autor/autor de correspondencia/autor senior: 102

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 **Artículo científico.** Douglas T Bradley; Alexander G Logan; Geraldo Lorenzi-Filho; et al; Jhon Floras; (14/18) Rodrigo Pedrosa. 2024. Adaptive servo-ventilation for sleep-disordered breathing in patients with heart failure with reduced ejection fraction (ADVENT-HF): a multicentre, multinational, parallel-group, open-label, phase 3 randomised controlled trial. *Lancet Respir Med.* 12-2, pp.153-166. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(23\)00374-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(23)00374-0)
- 2 **Artículo científico.** Elena Diaz-Garcia; David Sanz-Rubio; Sara garcia-Tovar; et al; Francisco Garcia-Rio; (6/9) Ana V Gil. 2023. Inflammasome activation mediated by oxidised low-density lipoprotein in patients with sleep apnoea and early subclinical atherosclerosis. *Eur Respir J.* 61-3, pp.2201401. <https://doi.org/10.1183/13993003.01401-2022>
- 3 **Artículo científico.** Joan Soriano; (2/3) Jose M. Marin; Bartolome R. Celli. 2023. Post-bronchodilator spirometry in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet Respir Med.* 11-1, pp.13-14. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(22\)00476-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(22)00476-3)
- 4 **Artículo científico.** Marta Marin Oto; David Sanz Rubio; Fernando Santamaria; et al; (11/11) José M. Marin (AC). 2022. Soluble RAGE in COPD, with or without coexisting obstructive sleep apnoea. *Respiratory Research.* 23-163, pp.1-9. <https://doi.org/10.1186/s12931-022-02092-9>.
- 5 **Artículo científico.** Rene Cortese; David Sanz-Rubio; Leila Kheirandish-Gozal; (4/5) Jose M Marin; David Gozal. 2022. Epigenetic age acceleration in obstructive sleep apnea is reversible with adherent treatment. *Eur Respir J.* online ahead. ISSN 0903-1936. <https://doi.org/10.1183/13993003.03042-2021>
- 6 **Artículo científico.** A Agusti; B Alcazar; B Cosio; et al; B Celli; (7/9) JM^a Marin. 2020. Time for a change: anticipating the diagnosis and treatment of COPD. *Eur Respir J.* 56-1, pp.2002104. ISSN 0903-1936. <https://doi.org/10.1183/13993003.02104-2020>
- 7 **Artículo científico.** JF Masa; B Mokhlesi; FJ Gomez-Terreros; et al; (12/12) JM Marin. 2019. Long-term clinical effectiveness of continuous positive airway pressure therapy versus non-invasive ventilation therapy in patients with obesity hypoventilation syndrome: a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *Lancet.* 393-10183, pp.1721-1732. ISSN 0140-6736. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32978-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32978-7)
- 8 **Artículo científico.** Wu, Benjamin G.; Sulaiman, Imran; Wang, Jing; et al; Segal, Leopoldo N.; (27/30) Marin, Jose M. 2019. Severe Obstructive Sleep Apnea Is Associated with Alterations in the Nasal Microbiome and an Increase in Inflammation. *AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE.* AMER THORACIC SOC. 199-1, pp.99-109. WOS (0) <https://doi.org/10.1164/rccm.201801-0119OC>
- 9 **Artículo científico.** 2024. Apnea-Specific Pulse-Rate Response is Associated With Early Subclinical Atherosclerosis in Obstructive Sleep Apnea. *Arch Bronconeumol.* <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2024.07.003>
- 10 **Artículo científico.** Marta Marin Oto; (2/2) Jose M. Marin (AC). 2024. Obstructive Sleep Apnea Effects on Chronic Airway Disease Exacerbations—Missed Opportunities for Improving Outcomes in Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma. *Sleep Med Clin.* ELSEVIER. 19-2, pp.275-282. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2024.02.007>
- 11 **Artículo científico.** 2024. Triple Therapy and Clinical Control in B+ COPD Patients: A Pragmatic, Prospective, Randomized Trial. *Arch Bronconeumol.* <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2024.04.008>
- 12 **Artículo científico.** Juan P. De Torres; Ciro Casanova; Jose M. Marin; et al; Antonia Fuster. 2024. Impact of Applying the Global Lung Initiative Criteria for Airway Obstruction in GOLD Defined COPD Cohorts: The BODE and CHAIN Experience. *Arch Bronconeumol.* 60-1, pp.10-15. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2023.10.002>
- 13 **Artículo científico.** Abdelnaby Khalyfa; Jose M. Marin; David Sanz-Rubio; Zhen Lyu; Trupti Joshi; David Gozal. 2023. Multi-Omics Analysis of Circulating Exosomes in Adherent Long-Term Treated OSA Patients. *Int J Mol Sci.* 24-22, pp.16074. <https://doi.org/10.3390/ijms242216074>

- 14 Artículo científico.** Belen Callejo-Leblic; Saida Sanchez-Espinilla; Carolina Gotera-Rivera; et al; et al. 2023. Metallomic Signatures of Lung Cancer and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Int J Mol Sci.* 24-18, pp.14230. <https://doi.org/10.3390/ijms241814250>
- 15 Artículo científico.** Ana Sanchez Azofra; Wanju Gu; Jorge Masso-Silva; et al; Atul Malhorta. 2023. Inflammation biomarkers in OSA, chronic obstructive pulmonary disease, and chronic obstructive pulmonary disease/OSA overlap syndrome. *J Clin Sleep Med.* 19-8, pp.1447-1456. <https://doi.org/10.5664/jcsm.10600>
- 16 Artículo científico.** Diez-Garcia, E; Aldara Sanchez garcia; Sanz-Rubio, D; et al; Cubillos-Zapata, C. 2023. SMAD4 Expression in Monocytes as a Potential Biomarker for Atherosclerosis Risk in Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Int J Mol Sci.* 24-9, pp.7900. <https://doi.org/10.3390/ijms24097900>
- 17 Artículo científico.** Francesca Polverino; Jose M. Marin. 2022. The lower respiratory tract: the hot spot for chronic fixed airflow limitation. *Eur Respir J.* 60-4, pp.2201214. <https://doi.org/10.1183/13993003.01214-2022>
- 18 Artículo científico.** Miguel J Divo; Jose M Marin; Ciro Casanova; et al; Barlolome R Celli. 2022. Comorbidities and mortality risk in adults younger than 50 years of age with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Research.* 23-1, pp.267. <https://doi.org/10.1186/s12931-022-02191-7>
- 19 Artículo científico.** Alvise Casara; Graziella Turato; Marta Marin-Oto; et al; Erica Bazzan. 2022. Chronic Bronchitis Affects Outcomes in Smokers without Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *J Clin Med.* 11-16, pp.4886. <https://doi.org/10.3390/jcm11164886>
- 20 Artículo científico.** Erica Bazzan; Umberto Semenzato; Graziella Turato; et al; Manuel G. Cosio. 2022. Symptomatic smokers without COPD have physiological changes heralding the development of COPD. *ERJ Open Res.* 8-2, pp.1-11. <https://doi.org/10.1183/23120541.00202-2022>
- 21 Artículo científico.** J Carmona-Pirez; B Poblador-Plou; I Ioakeim-Skoufa; et al; A Prados-Torres. 2021. Multimorbidity clusters in patients with chronic obstructive airway diseases in the EpiChron Cohort. *Sci Rep.* 26-11, pp.4784. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83964-w>
- 22 Artículo científico.** JF Masa; I Benitez; MA Sanchez-Quiroga; et al; S Lopez-Martin. 2020. Long-term Noninvasive Ventilation in Obesity Hypoventilation Syndrome Without Severe OSA: The Pickwick Randomized Controlled Trial. *CHEST.* S0012-20, pp.30711. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.068>
- 23 Artículo científico.** JF Masa; B Mokhelesi; I Benitez; et al; S Lopez-Martin. 2020. Cost-effectiveness of positive airway pressure modalities in obesity hypoventilation syndrome with severe obstructive sleep apnoea. *THORAX.* 75-6, pp.459-467. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2019-213622>
- 24 Artículo científico.** A Khalyfa; JM Marin; Z Qiao; DS Rubio; L Kheirandish-Gozal; D Gozal. 2020. Plasma exosomes in OSA patients promote endothelial senescence: effect of long-term adherent continuous positive airway pressure. *SLEEP.* 13, pp.43. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz217>
- 25 Artículo científico.** Turato, Graziella; Semenzato, Umberto; Bazzan, Erica; et al; Saetta, Marina. 2018. Blood Eosinophilia Neither Reflects Tissue Eosinophils nor Worsens Clinical Outcomes in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE.* 197-9, pp.1216-1219. ISSN 1535-4970. WOS (6) <https://doi.org/10.1164/rccm.201708-1684LE>
- 26 Artículo científico.** Corral, Jaime; Victoria Mogollon, Maria; Sanchez-Quiroga, M-Angeles; et al; Spanish Sleep Network. 2018. Echocardiographic changes with non-invasive ventilation and CPAP in obesity hypoventilation syndrome. *THORAX. BMJ PUBLISHING GROUP.* 73-4, pp.361-368. WOS (1) <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2017-210642>
- 27 Artículo científico.** Guerra, Beniamino; Haile, Sarah R.; Lamprecht, Bernd; et al; 3CIA Collaboration. 2018. Large-scale external validation and comparison of prognostic models: an application to chronic obstructive pulmonary disease. *BMC MEDICINE. BMC.* 16. (0) <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1013-y>

- 28 Artículo científico.** Cabrera Lopez, Carlos; Casanova Macario, Ciro; Marin Triguero, Jose Maria; et al; Celli, Bartolome. 2018. Comparison of the 2017 and 2015 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Reports Impact on Grouping and Outcomes. AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE. AMER THORACIC SOC. 197-4, pp.463-469. ISSN 1535-4970. (15) <https://doi.org/10.1164/rccm.201707-1363OC>
- 29 Artículo científico.** Burgel, Pierre-Regis; Paillasseur, Jean-Louis; Janssens, Wim; et al; 3CIA Study Grp. 2017. A simple algorithm for the identification of clinical COPD phenotypes. EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL. EUROPEAN RESPIRATORY SOC JOURNALS LTD. 50-5. WOS (4) <https://doi.org/10.1183/13993003.01034-2017>
- 30 Artículo científico.** Casanova, Ciro; Celli, Bartolome R.; de-Torres, Juan P.; et al; Marin, Jose M.2017. Prevalence of persistent blood eosinophilia: relation to outcomes in patients with COPD. EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL. EUROPEAN RESPIRATORY SOC JOURNALS LTD. 50-5. ISSN 0903-1936. WOS (18) <https://doi.org/10.1183/13993003.01162-2017>
- 31 Artículo científico.** Soriano, Joan B.; Lamprecht, Bernd; Ramirez, Ana S.; et al; Sin, Don D.2015. Mortality prediction in chronic obstructive pulmonary disease comparing the GOLD 2007 and 2011 staging systems: a pooled analysis of individual patient data. LANCET RESPIRATORY MEDICINE. ELSEVIER SCI LTD. 3-6, pp.443-450. ISSN 2213-2600. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(15\)00157-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(15)00157-5)
- 32 Artículo científico.** Marin, J. M.2014. Sleep apnoea: from numbers to the people. JOURNAL OF INTERNAL MEDICINE. 276-6, pp.648-650. <https://doi.org/10.1111/joim.12300>
- 33 Artículo científico.** F Campos-Rodriguez; MA Martinez-Garcia; J Duran; et al; R Farre; (9/12) JM Marin. 2013. Association between obstructive sleep apnea and cáncer incidence in a large multicenter spanish cohort. Am J Respir Crit Care Med. 187, pp.99-105. ISSN 1535-4970. WOS (118)
- 34 Artículo científico.** (1/11) JM Marin (AC); A Agusti; I Villar; et al; S Jelic. 2012. Association Between Treated and Untreated Obstructive Sleep Apnea and Risk of hypertension.JAMA. 307-20, pp.2169-2176. WOS (381)
- 35 Artículo científico.** F Barbe; J Duran; M sanchez-de-la-Torre; M Martinez-Alonso; C Carmona; A Barcelo; JM Marin. 2012. Effect to Continuous Positive Airway Pressure on the Incidence of Hypertension and Cardiovascular Events in Nonsleepy Patients with Obstructive Sleep Apnea. JAMA. 307-20, pp.2161-2168. WOS (257)
- 36 Artículo científico.** JP De Torres; JM Marín; C Casanova; CG Cote; S Carrizo; MG Cosio; M Saetta; BR Celli. 2011. Lung Cancer in patients with COPD: Incidence and predicting factors,. Am J Respir Crit care Med. 184, pp.913-919. ISSN 1535-4970. WOS (18)
- 37 Artículo científico.** C Casanova; JP de Torres; A Aguirre-Jaime; V Pinto-Plata; JM Marín; C Cote; BR Celli. 2011. The Progression of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Is Heterogeneous: The Experience of the BODE Cohort.Am J Respir Cri. Care Med. 184, pp.1015-1021. ISSN 1535-4970. WOS (22)
- 38 Artículo científico.** F Barbé; J Durán; F Capote; M De la Peña; E Chiner; JF Masa; M González; JM Marín. 2010. Long-term effect of continuous positive airway pressure in hypertensive patients with sleep apnea.Am J Respir Crit Care Med. 181, pp.718-726. ISSN 1535-4970. WOS (322)
- 39 Artículo científico.** JM Marín; JB Soriano; SJ Carrizo; A Boldova; BR Celli. 2010. Outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea: the overlap syndrome.Am J Respir Crit Care Med. 181, pp.718-726. ISSN 1535-4970. WOS (306)
- 40 Artículo científico.** B Celli; JM Marín; CG Cote; A Aguirre; C Casanova;. 2009. Prognostic assessment of patients with COPD.Lancet 2009. 374, pp.1885. WOS (9)
- 41 Artículo científico.** JM Marin; S Carrizo; E Vicente; AGN Agusti. 2005. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. Lancet. 365, pp.1046-1053. WOS (3.337) [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71141-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71141-7)

42 Artículo científico. BR Celli; CG Cote; JM Marin; C Casanova; M montes de Oca; RA Mendez; V Pinto-Plata; H Cabral. 2004. The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med. 350, pp.1005-1012. WOS (3.455)

C.3. Proyectos y Contratos

- 1 Proyecto.** PI24/01470.Efecto del diagnóstico y tratamiento de apnea obstructiva del sueño sobre resultados de salud enpacientes hospitalizados por EPOC. Ensayo clínico aleatorizado.. Jose Maria Marin Trigo. (IIS Aragón). 01/01/2025-31/12/2027. 108.500 €.
- 2 Proyecto.** ICI23/00049, ICI23/00049. Explorando los efectos anti-envejecimiento de la metformina en la EPOC. CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA; Instituto de Salud Carlos III. Juan P De Torres Tajés. (IIS Aragon). 01/01/2024-31/12/2026. 396.000 €. Miembro de equipo.
- 3 Proyecto.** PM21/0090, PM21/0090. P4COPD: Predicción, prevención, tratamiento personalizado y preciso de la EPOC en adultos jóvenes. Instituto de Salud Carlos III. Jose Maria Marin Trigo. (IIS Aragon). 03/01/2022-31/12/2024. Investigador principal.
- 4 Proyecto.** PI21/01954, PI21/01954.Asociación de la respuesta de pulso cardiaco a la apnea con el desarrollo de placas de ateroma. Papel de los microRNA exosomales.. Instituto de Salud Carlos III. (IIS Aragón). 01/01/2022-31/12/2024. 164.560 €. Investigador principal.
- 5 Proyecto.** PI18/01524, PI18/01524. Perfil de miRNA exosomales en apnea obstructiva del sueño y su relación con la aterosclerosis y senescencia vascular acelerada.. Instituto de Salud Carlos III. (IIS Aragón). 01/01/2019-31/12/2021. 81.070 €. Investigador principal.
- 6 Proyecto.** PIE16/00022. "ANTORCHA": from the Aragon Workers' Health Study to the quest for promoters of cardiovascular healthy aging. Instituto de Salud Carlos III. fernando Civeira Murillo. (Instituto Investigación Sanitaria Aragon). 01/01/2017-01/01/2020. Miembro de equipo.
- 7 Proyecto.** PI15/01940. Desarrollo y validación de biomarcadores epigeneticos en apnea obstructiva del sueño. Instituto Salud Carlos III. Jose Mª Marin Trigo. (Instituto Investigación Sanitaria de Aragón). 01/01/2016-31/12/2018. 163.290 €. Investigador principal.
- 8 Proyecto.** PI12/02175. Cambios epigeneticos en apnea obstructiva del sueño. Instituto de Salud Carlos III. José Mª Marin Trigo. (Hospital Universitario Miguel Servet). 02/01/2013-31/12/2015. 151.500 €. Investigador principal.
- 9 Proyecto.** BECA SEPAR 07/2012. Cambios epigenéticos en apnea obstructiva del sueño. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Jose M Marin. (Hospital Universitario Miguel Servet). 2013-2014. 12.000 €. Investigador principal.
- 10 Proyecto.** PI09/02449. Título: "Desarrollo y validación de un sistema multidimensional en el síndrome de apnea-hipopnea del sueño (OSA-SCORE).. Instituto de Salud Carlos III. Jose Mª Marin Trigo. (Hospital Universitario Miguel Servet). 2009-2012. 87.725 €. Investigador principal.
- 11 Proyecto.** SEPAR-2008. Título. "Hipersomnia diurna como factor de riesgo cardiovascular en el síndrome de apnea obstructiva del sueño". Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. JM Marin. (Hospital Universitario Miguel Servet). 2007-2009. 6.000 €. Miembro de equipo.
- 12 Proyecto.** PI04/1663-2004 Título: "Eficacia del tratamiento con CPAP nasal para reducir las cifras de TA en pacientes con SAOS e HTA". Instituto de Salud Carlos III. José María Marin Trigo. (Hospital Universitario Miguel Servet). 2004-2007. 35.000 €. Miembro de equipo.
- 13 Proyecto.** PI04/1684"Efecto del Tratamiento con CPAP sobre la incidencia de la HTA y morbi-mortalidad cardiovascular en pacientes con Síndrome de apnea del sueño sin somnolencia". Instituto de Salud Carlos III. JM MARIN. (Hospital Universitario Miguel Servet). 2004-2007. 13.225 €. Investigador principal.
- 14 Proyecto.** PI98/0052. Asistencia domiciliaria como alternativa a la hospitalización en los episodios de agudización de la EPOC. Instituto de Salud Carlos III. JM Marin. (Hospital Universitario Miguel Servet). 1998-2000. 16.566 €. Investigador principal.
- 15 Proyecto.** FEPAR-2007. Aplicacion del test de atenuación alfa en la evaluación de la somnolencia en pacientes con SAOS. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. (Hospital Universitario Miguel Servet). 1997-1998. 3.012 €. Investigador principal.

- 16 Proyecto.** BAE96/5696. Beca ampliacion de estudios, Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. JM Marin. (St Elizabeths's Medical Center). 1996-1996. 15.210 €. Investigador principal.
- 17 Proyecto.** PI93/1140. Evaluacion de la efectividad de la oxigenoterapia a domicilio. Instituto de Salud Carlos III. JM Marin. (Hospital Universitario Miguel Servet). 1994-1995. 4.819 €. Investigador principal.
- 18 Proyecto.** SAF92-0901. Síndrome de apnea del sueño y enfermedad coronaria.. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. JM Marin. (Hospital Universitario Miguel Servet). 1993-1995. 13.795 €. Investigador principal.
- 19 Proyecto.** PI92/0447. Prevalencia e impacto para la salud del síndrome de apnea-sueño en la población general. Instituto de Salud Carlos III. JM Marin. (Hospital Universitario Miguel Servet). 1992-1994. 14.560 €. Investigador principal.
- 20 Proyecto.** BAE89/2064. Beca de Ampliacion de estudios. Instituto de Salud Carlos III. JM Marin. (Royal Victoria Hospital. McGill University). 1989-1989. 1.807 €. Investigador principal.
- 21 Proyecto.** SEPAR. Perfil de microRNA exosomales y riesgo cardiovascular en apnea obstructiva del sueño. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Jose maria Marin Trigo. (Instituto Investigación Sanitaria Aragón). Desde 01/08/2016. 9 €. Investigador principal.
- 22 Proyecto.** PI89/0880. Evaluacion del grado de conocimiento de su enfermedad en una población con patologia respiratoria cronica obstructiva y la eficacia de laeducacion sanitaria. Instituto de Salud Carlos III. JM marin. (Hospital General San Jorge. Huesca). Desde 1989. 3.614 €. Investigador principal.