



# Investigar en Atención Primaria

*En esta nueva sección se van a presentar los capítulos del libro “Manual de Iniciación a la Investigación en Pediatría de Atención Primaria” recientemente editado por la SEPEAP. Consideramos esencial potenciar y desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes de los pediatras de Atención Primaria en el campo de la investigación, que contribuirá a mejorar el cuidado de nuestros pacientes. Os animamos a que nos enviéis vuestros trabajos de investigación, que tras la evaluación por el Consejo editorial, podrán ser publicados en la revista. ¡Esperamos vuestras aportaciones!*  
Consejo editorial de PI

## Investigación en red

S. Alberola López, J.M. Andrés de Llano\*

Pediatra. Centro de Salud “Jardinillos”. \*Complejo Asistencial. Palencia



*Pediatr Integral 2012; XVII(7): 582.e1-582.e4*

### Introducción

**E**n este capítulo se va a abordar el tema de la Investigación en Red partiendo de cero. Está especialmente dirigido a las personas que no hayan oído hablar de las Redes de Investigación o que tengan una idea general y difusa de las mismas. Los iniciados pueden abstenerse.

Nuestro objetivo es definir y aclarar los aspectos básicos y suscitar en los pediatras el interés por las Redes de Investigación a nuestro alcance. Vaya por delante que, dado que la mayoría de los puntos que se abordan son teóricos y conceptuales, se ha decidido conservar en buena parte de ellos la redacción original de los documentos que los definen y que se mencionan al final del texto.

No ha sido fácil reunir y consultar bibliografía al uso para la elaboración de este tema. Muchas de las citas consultadas son, como no podía ser de otra manera, páginas web.

### Concepto de redes de investigación

Son asociaciones de grupos que llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo tecnológico con el objetivo de complementar capacidades y repartir tareas y que utilizan un conjunto de sistemas telemáticos puestos a disposición de un elevado número de usuarios.

Una red sirve para unir esfuerzos, intereses y recursos humanos y financieros para el desarrollo de líneas de investigación conjuntas, buscando la obtención de unos resultados comunes. Dicho de otro modo y desde un punto de vista más

pragmático, resulta necesario unificar los recursos disponibles para potenciar la eficacia científica y la rentabilidad asistencial de la investigación en Ciencias de la Salud.

Las redes se apoyan en las distintas organizaciones de donde emana el conocimiento, como los centros especializados en investigación, tanto en el área pública como privada, las universidades y los centros asistenciales. Esta sociedad tradicional del conocimiento también se ha visto afectada por el modelo de globalización implantado desde finales de los años 90 hasta el momento presente. El auge de los sistemas de información y comunicación como Internet ha favorecido las relaciones de cooperación y desarrollo tecnológico y ha constituido el caldo de cultivo necesario para la interconexión de dichas redes.

En la Administración Española existe una Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa, perteneciente al Ministerio de Ciencia e Innovación, entre cuyas múltiples funciones se mencionan literalmente:

- La coordinación, evaluación, seguimiento y potenciación de las estructuras de investigación en red en el Sistema Nacional de Salud en conexión con el resto de agentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.
- La gestión de las estructuras de investigación en red, a partir de las redes temáticas de investigación cooperativa.
- La difusión de los recursos y resultados para su utilización conjunta en red informática.
- Impulsar unidades mixtas y centros asociados de investigación.

**Tabla I.** Tipos de RTIC

	<i>Redes de centros</i>	<i>Redes de grupos</i>
Número de redes	13	56
Temática específica	Amplio alcance	Alcance más correcto
Número mínimo de CC.AA.	4	4
Número mínimo de centros	5	5
Número mínimo de grupos por centro	3	1

*Tomado de: Gómez de la Cámara A. Redes temáticas de investigación cooperativa. En: AEPap, ed. Curso de Actualización Pediatría 2004. Madrid: Exlibris Ediciones; 2004. p. 99-102.*

- e. Realizar actividades de planificación, coordinación, seguimiento y evaluación científica de las fundaciones en las que el Instituto de Salud Carlos III participa.

### Valores de la investigación en red

“La unión hace la fuerza” es una frase tradicional de nuestro idioma que puede resumir de forma intuitiva los principales valores de la Investigación en Red. Una Red puede conseguir:

1. El enriquecimiento de la investigación: debido a la diversidad de los participantes en ella en cuanto a procedencia geográfica, campos e intereses específicos de trabajo, experiencia acumulada, etc.
2. La comunicación entre los investigadores: que hace posible el apoyo y refuerzo entre colegas, el aprendizaje y la actualización continuos, la reflexión y autocrítica tanto en el proceso de investigación como en el análisis de los resultados.
3. La difusión del conocimiento: que se amplifica por las características del sistema de comunicación utilizado (Internet), haciendo posible que ésta sea interactiva. Además, facilita la aplicación a la práctica asistencial de los logros obtenidos, para mejorar más rápidamente las herramientas al servicio de los pacientes.

### Modelos que permiten la investigación en red

Formalmente, las Estructuras de Investigación en Red del Sistema Nacional de Salud son de dos tipos: las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RTICs) y los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBERs).

#### Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RTICs)

Hace algunos años, el Ministerio de Sanidad y Consumo planteó el desarrollo de Redes de Investigación, como estructuras multidisciplinares que estableciesen vías de comunicación entre diferentes grupos de investigación con intereses similares, para facilitar la colaboración, compartir recursos, y con el objetivo de ser competitivos en el marco europeo de la investigación.

Así, en el año 2002, el Fondo de Investigación Sanitaria estableció las primeras ayudas específicas para la creación de

Redes Temáticas de Investigación Cooperativa (RTICs). Con este proyecto se pretendió unir a todos los grupos que estuviesen trabajando sobre un mismo tema para conseguir una mayor eficacia y rendimiento, acercando los diferentes tipos de investigación –básica, epidemiológica y clínica– a través de redes de centros y grupos.

Los requisitos para establecer una RTIC quedan claramente establecidos desde su creación. Las redes de investigación estarán formadas por centros o grupos de diferentes instituciones, pertenecientes a 4 o más comunidades autónomas y con líneas y objetivos de investigación comunes. La red contará al menos con 5 centros o 5 grupos, cada uno de los cuales constituirá un nodo de la red del Sistema Nacional de Salud. Al frente de la red estará un coordinador que pertenecerá a un nodo de una institución participante del Sistema Nacional de Salud. Los proyectos de investigación cooperativa tendrán una duración de 3 años.

Junto con la calidad de la investigación, otros criterios valorados para el establecimiento de una RTIC son el trabajo en red y la utilidad de los proyectos para el Sistema Nacional de Salud.

Estas ayudas se financian por el Instituto de Salud Carlos III, en virtud del acuerdo firmado en 2001 entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y Farmaindustria para la elaboración y ejecución de un plan integral de medidas de control del gasto farmacéutico y uso racional del medicamento, en el que se dispone la creación de un fondo para financiar proyectos de investigación de interés general. Se ha realizado una segunda convocatoria en el año 2006.

Existen dos tipos de RTIC, las Redes de Centros y las Redes de Grupos, cuyas principales características se resumen en la tabla I. La denominación de las diferentes Redes Temáticas de Investigación Corporativa en Salud se recoge en la tabla II.

De ellas, la Red SAMID (Investigación en Salud Materno-Infantil y Desarrollo), aprobada en 2008, es la de mayor interés desde el punto de vista pediátrico. Constituida por 13 grupos de investigación de 7 Comunidades Autónomas, tiene como misión generar conocimientos científicos de alta calidad en este campo de la patología. En el reciente trabajo publicado por Valls y el Consorcio de la Red SAMID, se establece un plan estratégico de investigación que cubre el área perinatal, la investigación en nutrición, crecimiento y desarrollo y los estudios experimentales.

#### Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBERs)

Un Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) es un organismo que tiene como misión la investigación monográfica sobre un problema de salud concreto, con especial interés por ciertas patologías que son relevantes para el Sistema Nacional de Salud por su prevalencia o porque son consideradas estratégicas debido a su repercusión social. Está integrado por grupos de investigación, pertenecientes a diferentes Administraciones, Instituciones y Comunidades Autónomas, del sector público o privado, con líneas y objetivos de investigación centrados en un área específica común, que se coordinan para la consecución de unos objetivos científicos que difícilmente podrían plantearse en un contexto más restringido. El Centro se rige mediante un Reglamento interno. La financiación se realiza a través del Instituto de Salud Carlos III.

**Tabla II.** Redes Temáticas de Investigación Corporativa en Salud (RTICs)

- Alimentación saludable en la prevención primaria de enfermedades crónicas (PREDIMED)
- Enfermedades tropicales: de la genómica al control (RICET)
- Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos (RECAVA)
- Patología ocular del envejecimiento, calidad visual y calidad de vida
- Red de investigación de reacciones adversas a alérgenos y fármacos (RIRAAF)
- Red de investigación en actividades preventivas y promoción de la salud en Atención Primaria (REDIAP)
- Red de investigación en enfermedades renales (REDINREN)
- Red de investigación en insuficiencia cardiaca en España (REDINSCOR)
- Red de SIDA
- Red de terapia celular
- Red de trastornos adictivos
- Red española de investigación en patología infecciosa (REIPI)
- Red Heracles: determinantes genéticos y ambientales de la disfunción vascular en la hipertensión y en la cardiopatía isquémica
- Red neurovascular (RENEVAS)
- Red temática de investigación cooperativa de cáncer
- Red temática de investigación corporativa en biomedicina computacional (COMBIOMED)
- Red temática de investigación cooperativa en envejecimiento y fragilidad (RETICEF)
- Red española de esclerosis múltiple (REEM)
- Red de salud materno-infantil y del desarrollo (Red SAMID)

Con la creación de los CIBER se pretende generar Centros de Investigación traslacional, entendiendo como tal la que busca soluciones a los problemas clínicos en los conocimientos obtenidos en el laboratorio experimental y, a la vez, busca la aplicabilidad inmediata diagnóstica y terapéutica de esos conocimientos. La investigación es de carácter multidisciplinar, con integración de las facetas básica, clínica y poblacional, para desarrollar un único programa común de investigación.

A diferencia de las RTIC, los CIBER adoptan la forma de entidades jurídicas singulares, formadas mediante un consorcio entre las distintas organizaciones a las que pertenecen los investigadores que las integran. Los CIBER cuentan con un director de cada centro y un gerente, en lugar del coordinador de red del que disponen las RTICS. Entre las ventajas que aportan a los investigadores la estructura de los CIBER figura que, al ser una entidad con personalidad jurídica, existe la posibilidad de realizar contratos laborales para la incorporación de personal investigador o de servicios, gestionar un presupuesto propio, dar entrada a nuevas fuentes de financiación, etc. En la actualidad, en España existen 9 CIBER, que se recogen en la tabla III.

Junto con las RTIC y los CIBER, existen en España otros Centros de Investigación de Excelencia en Pediatría (p. ej.:

**Tabla III.** RCentros de Investigación Biomédica en Red (CIBERs)

- Epidemiología y Salud Pública
- Bioingeniería, biomateriales y nanomedicina
- Fisiopatología de la obesidad y nutrición
- Enfermedades respiratorias
- Enfermedades hepáticas y digestivas
- Enfermedades neurodegenerativas
- Salud mental
- Diabetes y enfermedades metabólicas
- Enfermedades raras

EURISTIKOS) y Redes de Investigación no incluidas en los apartados anteriores (p. ej.: REGALIP) que completan el panorama, abarcando las áreas más relevantes de investigación biomédica.

### Desarrollo de una red: definir los objetivos

Los objetivos generales de una Red de investigación son un punto de partida muy importante de la organización antes de lanzarse al trabajo, ya que recogen de forma explícita el espíritu que impregna y justifica todo lo que se va a desarrollar.

Por su aplicabilidad general, citamos a modo de ejemplo a la Red RECAVA (Factores de riesgo, evolución y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus mecanismos), que se ha centrado en la consecución de un cuádruple objetivo: a) facilitar la interrelación de los investigadores básicos clínicos y epidemiológicos; b) fomentar el uso compartido de recursos tecnológicos complejos; c) transferir a la asistencia clínica los resultados de la investigación; y d) formar la nueva generación de investigadores traslacionales españoles.

Los objetivos específicos y estratégicos de cada Red se circunscriben de forma más precisa al campo de investigación propio en el que convergen todos los participantes. La Red SAMID (Salud Materno-Infantil y del Desarrollo) propone en esta línea el estudio del posible impacto de la patología perinatal sobre el crecimiento y desarrollo infantiles y su posible relación con trastornos de alta prevalencia en edades posteriores.

Fuera de nuestras fronteras, existen numerosas redes pediátricas de investigación. En EE.UU., la Red Colaborativa de Investigación en Cuidados Críticos Pediátricos aborda el estudio de la seguridad y eficacia de las estrategias de manejo y tratamiento de niños críticamente enfermos, así como de las bases fisiopatológicas de la enfermedad crítica y las lesiones en la infancia.

En Holanda, la Red de Investigación sobre Medicamentos para niños fija sus objetivos en ayudar a establecer las bases de evidencia sobre fármacos nuevos y actuales que sean a la vez seguros y efectivos. Se ha establecido para mejorar la velocidad, calidad y coordinación de la investigación en farmacología clínica en la infancia, obteniendo como resultado la mejora del cuidado del paciente.

Existen otras Redes europeas dedicadas a la investigación en farmacoterapia en la edad infantil en Alemania, Reino Unido, Finlandia y Francia. La Agencia Europea de Medicamentos (EMA) favorece el desarrollo de una Red europea en este campo.

También hay que mencionar a EAPRASnet, que es una Red europea de investigación para pediatras generales y de Atención Primaria y que está abierta a todos los interesados en unirse a ella.

### Grupo central y participantes: formación de los investigadores

Como ya hemos mencionado, las Redes están constituidas por varios centros o grupos, y cada uno de ellos tiene al frente a un investigador principal o persona de referencia sobre la que recae la responsabilidad de planear y dirigir la investigación. Estas Redes son sistemas dinámicos y están abiertas a la incorporación futura de nuevos grupos con intereses comunes, por medio de la participación en estudios y proyectos financiados.

La formación de nuevos investigadores es una de las metas de las Redes de Investigación. Idealmente, esta formación debería comenzar en la etapa del pregrado, y ya algunas Facultades de Medicina ofrecen, entre sus materias optativas, fundamentos y herramientas básicas en investigación. La etapa de postgrado, durante el periodo de especialización (MIR) debería reforzar estos aspectos, y el diseño del plan de formación transversal en materias comunes viene a cubrir en parte este vacío. Una vez constituida la Red de Investigación, los miembros de la misma pueden acceder a una formación más específica. Alguna Red (RECAVA) tiene un plan bien detallado, con la realización de una parte teórica presencial de 3 días y periodicidad anual y un programa de intercambios de investigadores en centros de la Red diferentes del propio.

### Monitorización, evaluación e informe de los resultados

Las Redes de Investigación reciben sus fondos por medio de presupuestos plurianuales, de 3-4 años según las características de cada convocatoria. Durante este período, se realiza una monitorización y seguimiento de las actividades por parte de los organismos competentes en la materia. Habitualmente, son la propia agencia financiadora y los distintos comités de expertos externos los encargados de llevar a cabo la valoración de los logros de los investigadores, sin que ello excluya la existencia de evaluadores internos de la propia Red. La evaluación se basa principalmente en la consecución de proyectos y ayudas de investigación en convocatorias públicas y privadas y en la producción científica obtenida, especialmente en las publicaciones científicas en revista relevantes y de impacto. También es habitual que las propias Redes informen de sus resultados a la comunidad científica, en artículos de carácter más general y divulgativo.

### CAIBER

El Consorcio de Apoyo a la Investigación Biomédica en Red (CAIBER) es uno de los subprogramas recogidos en la Acción Estratégica en Salud (AES), del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Se ocupa de los problemas de salud más relevantes en la población española: enfermedades crónicas, cardiovasculares, neurológicas, mentales, raras y cáncer.

El objetivo principal del CAIBER es fortalecer la estructura de las unidades que lo componen, con el fin de promover la salud y el bienestar de los ciudadanos. Se realizará mediante la constitución de una red cualificada para la realización de

ensayos clínicos priorizados y financiados con fondos públicos o a requerimiento de ISCIII, sin interés comercial.

Además, se pretende reforzar el apoyo para la participación en investigación clínica, especialmente de aquellos grupos que actualmente no tienen recursos para resolver los problemas de diseño o desarrollo, lo que redundará en más y mejores solicitudes de proyectos.

Los estatutos del Consorcio concretan, asimismo, una serie de finalidades específicas:

- La investigación clínica y su proyección al desarrollo e innovación asistencial.
- Contribuir a la resolución de los problemas de asistencia sanitaria.
- Promover la participación en actividades de investigación clínica de carácter nacional y especialmente de las incluidas en los Programas Marco europeos de I+D+i.
- Promover la transferencia de los resultados de los procesos de investigación clínica a la práctica clínica.
- Promover la elaboración de actividades formativas en investigación clínica y la difusión del conocimiento.

### Bibliografía

- Royero J. Redes de Investigación. Consultado el 8-3-2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos32/redes-investigacion/redes-investigacion.shtml>
- Ministerio de Ciencia e Innovación. ISCIII. Redes de Investigación. Consultado el 15-3-2010. Disponible en: [http://www.isciii.es/htdocs/redes/redes\\_presentacion.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/redes/redes_presentacion.jsp)
- Czuczman K. Un enfoque de Investigación en Red. Londres: IFRTD; 2006.
- Fernández Fernández I, et al. Redes temáticas de Investigación Cooperativa. Aten Primaria. 2003; 32(9): 505-8.
- Gómez de la Cámara A. Redes temáticas de investigación cooperativa (RTIC). En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2004. Madrid: Exlibris Ediciones; 2004. p. 99-102.
- Ministerio de Ciencia e Innovación. ISCIII. Redes temáticas. Consultado el 16-3-2010. Disponible en: [http://www.isciii.es/htdocs/redes/redes\\_tematicas.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/redes/redes_tematicas.jsp)
- Valls i Soler y Consorcio de la Red de Investigación SAMID. An Pediatr (Barc). 2010; 72(4): 239-42.
- Ministerio de Ciencia e Innovación. ISCIII. CIBER. Consultado el 20-3-2010. Disponible en: [http://www.ciberesp.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=54&Itemid=66](http://www.ciberesp.es/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=66)
- EURISTIKOS Centro de Investigación de Excelencia en Pediatría. Consultado el 8-3-2010. Disponible en: <http://www.euristikos.eu/es/index.html>
- Red Gallega de Investigación Pediátrica. Consultado el 8-3-2010. Disponible en: <http://www.regalip.org/es/regalip.html>
- García-Dorado D, Castro-Beiras A, Díez J, Gabriel R, Gimeno-Blanes JR, Ortiz de Landázuri M, et al. Red Temática de Investigación Cooperativa en Enfermedades Cardiovasculares (RECAVA). Rev Esp Cardiol. 2008; 61: 58-65.
- Willson DF, Dean JM, Meert KL, Newth CJ, Anand KJ, Berger J, et al.; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health, and Human Development Collaborative Pediatric Critical Care Research Network. Collaborative pediatric critical care research network: looking back and moving forward. Pediatr Crit Care Med. 2010; 11(1): 1-6.
- Weber EH, Timmermans IT, Offringa M. The Dutch Medicines for Children Research Network: a new resource for clinical trials. Paediatr Drugs. 2009; 11(3): 161-3.
- Nunn T. The National Institute for Health Research Medicines for Children Research Network. Paediatr Drugs. 2009; 11(1): 14-5.
- Seibert-Grafe M, Butzer R, Zepp F. German Paediatric Research Network (PAED-Net). Paediatr Drugs. 2009; 11(1): 11-3.
- CAIBER. Consultado el 23-3-2010. Disponible en: [http://www.chospab.es/investigacion/empleo/doc/Que\\_es\\_CAIBER.pdf](http://www.chospab.es/investigacion/empleo/doc/Que_es_CAIBER.pdf)