

OBNN

Memoria anual

2016

ciberobn

*Centro de Investigación Biomédica en Red
Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición*

Índice

PRESENTACIÓN DEL DIRECTOR	3
ORGANIZACIÓN	
Estructura organizacional	6
Directorio de grupos e instituciones	7
Presupuesto	9
Personal	9
Actividades destacables	10
Producción científica	14
PROGRAMAS CIENTÍFICOS	
P1. Nutrición	20
P2. Adipología	22
P3. Complicaciones de la Obesidad y Obesidad infantil	23
P4. Neurocognición y factores ambientales-biológicos	24
P5. Nuevas estrategias y Biomarcadores.....	25
P6. Fisiopatología de la Homeostasis del peso corporal	26
PROGRAMAS TRANSVERSALES	
Programa de Formación	28
PLATAFORMAS	
Plataforma “FATBANK”	32
Plataforma de Metagenómica	32
Plataforma Epigenómica-Obesidad	33
GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	35



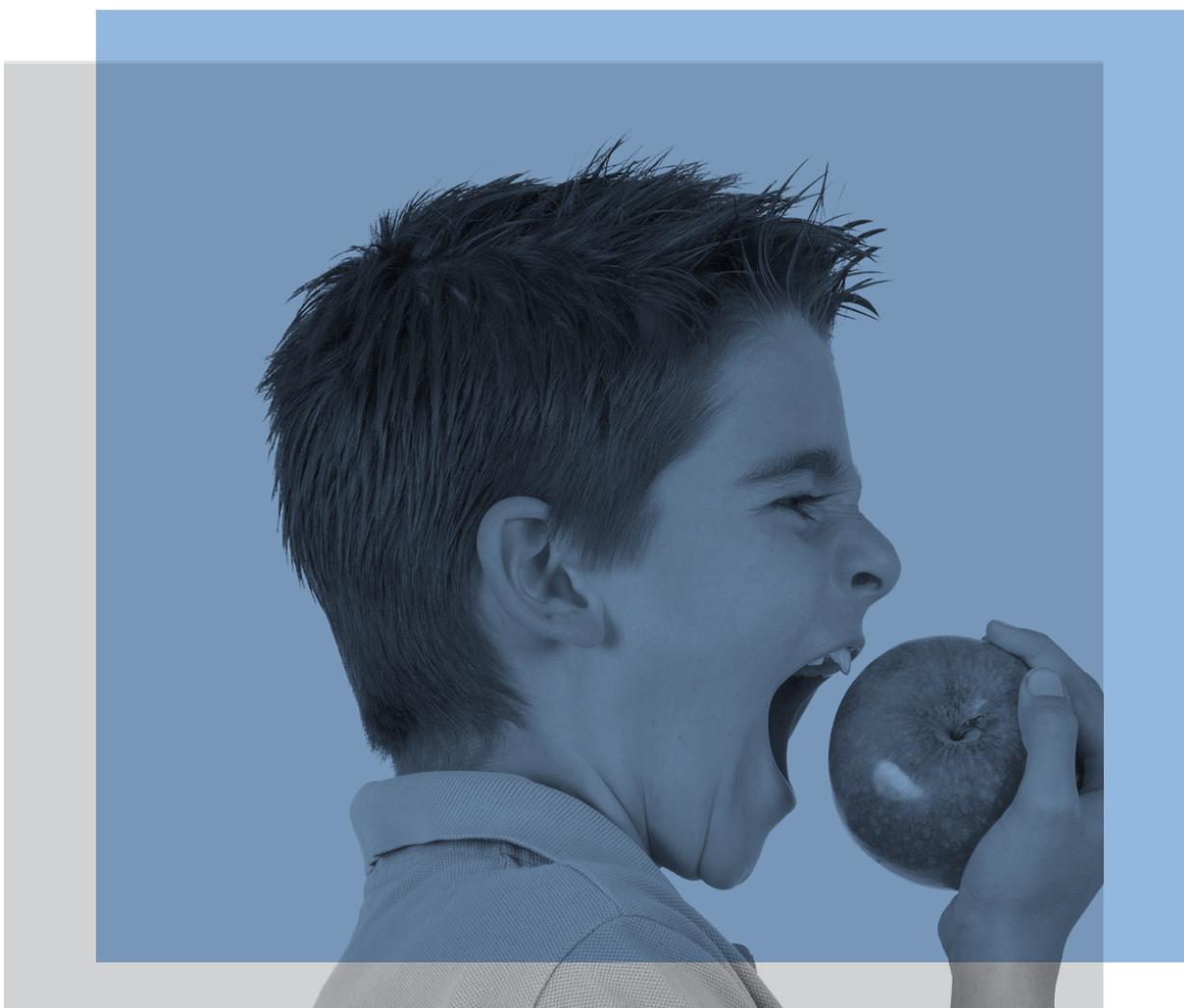
Carlos Diéguez, Director Científico

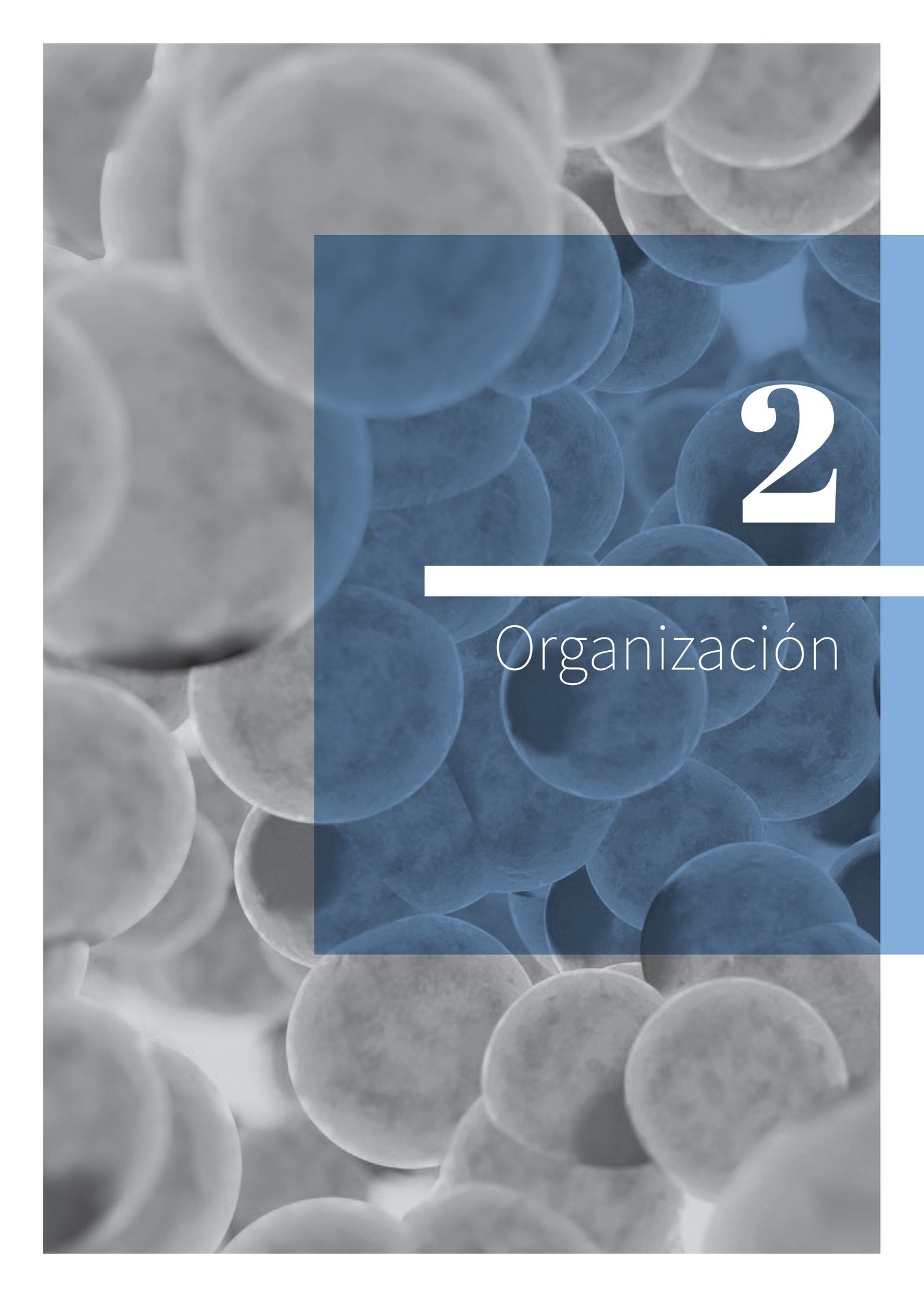
Presentación del Director Científico

Es para mí un placer presentar la memoria anual de actividad del CIBEROBN, en la que se representa la actividad científica en el área de Obesidad y Nutrición del consorcio público CIBER. El año 2016 fue en términos estratégicos un año de transición al ser el último año de vigencia del anterior plan estratégico y ser el año en el que se gestó el nuevo que estará vigente hasta el 2020. La reflexión llevada a cabo para la elaboración del nuevo plan conllevó algunos cambios relevantes. Se decidió que la actividad científica se focalizase en dos únicos programas, “Nutrición” y “Obesidad” al considerar que había un alto grado de solapamiento entre los seis existentes con anterioridad. Esto no implica una pérdida de foco sobre las temáticas abordadas en los programas anteriormente sino por el contrario un intento de una mayor integración y una mayor ambición científica en cuanto al abordaje de las estrategias de prevención, conocimiento de mecanismos fisiopatológicos y terapias de las patologías relacionadas con la temática del CIBEROBN. En otras palabras creemos que este es el momento idóneo para potenciar la generación de nuevas sinergias entre los distintos grupos que conformamos el CIBEROBN. Para ello hemos además tratado de potenciar la petición de proyectos internacionales con participación conjunta de varios grupos y hemos implantado un nuevo instrumento que es la convocatoria de proyectos intramurales. La memoria presentada representa la actividad llevada a cabo por un total de 33 grupos entre los que hemos de destacar dos nuevos grupos que se incorporaron al CIBEROBN en el año 2016 con el objetivo de reforzar la línea de obesidad infantil y que se han integrado de forma excelente. En relación al contenido de esta memoria me gustaría destacar los siguientes hechos. Se ha alcanzado un nivel de producción científica sobresaliente. Aunque el número total de publicaciones se mantiene relativamente estable (>500), es destacable el hecho de un incremento notable, un 25%, en el número de artículos en D1 lo que se correlaciona con un incremento en el FI total. Esto nos indica que el CIBEROBN se consolida como una de las entidades europeas con mayor producción científica en el ámbito de la obesidad y nutrición. Aun siendo sobresalientes estos datos, un aspecto que no debe pasar desapercibido es el hecho de que está asimismo asociado a un incremento notable, casi un 20%, en el número de publicaciones llevadas a cabo en colaboración por varios grupos del CIBEROBN, así como de un incremento similar en las colaboraciones interCIBER. Finalmente mencionar asimismo que el CIBEROBN sigue incrementando su grado de internacionalización como se objetiva en un incremento en el número de publicaciones con grupos internacionales, ya representan casi un 40%, y un incremento en la solicitud y obtención de proyectos financiados en convocatorias internacionales. Cabe destacar que la financiación obtenida por los investigadores del CIBEROBN en proyectos nacionales o internacionales aumenta año a año independientemente de la gestión de los mismos. Estos datos de producción científica indican un alto grado de excelencia en cuanto a generación de conocimiento y traslación, orientado a la solución de problemas sanitarios en beneficio del SNS y a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Prueba de la calidad contrastable del trabajo llevado a cabo en este ámbito, tanto en los ámbitos nacional como internacional, son hitos como el reconocimiento de la Dieta Mediterránea como un patrón dietético eficaz en la prevención primaria de la enfermedad

cardiovascular en las Guías Dietéticas Americanas; en la prevención primaria del accidente vascular cerebral en las Guías Americanas de prevención primaria del ictus; o en la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en las Guías Australianas de diabetes. En este contexto es de destacar que en el año 2016 se consiguió la puesta en marcha del proyecto PREDIMEDPLUS con la aleatorización de más de seis mil pacientes. Se abre pues una nueva etapa si cabe todavía más ambiciosa y esperanzadora en cuanto a su repercusión tanto a nivel científico como sanitario.

En resumen, lo conseguido en este año debe servirnos como un acicate para alcanzar éxitos todavía mayores que se traduzcan en una mejora en la prevención de enfermedades en nuestra población y una mejora asistencial de los pacientes; razón fundamental de la existencia de los CIBERs.





2

Organización

Estructura organizacional

El CIBEROBN es una de las áreas temáticas que componen el Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER), un consorcio de investigación español en el ámbito de la investigación biomédica con un gran potencial científico, dependiente del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) - Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. En 2016 estaba compuesto por 8 áreas temáticas – que fueron ampliadas a 11 en 2017-.

El área de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición integra 33 grupos de investigación, manteniendo su independencia en cuanto a la gestión científica. Su estructura organizativa tiene como base los grupos de investigación componentes y su actividad piloto sobre los Programas de Investigación y los Programas Transversales, habiendo un coordinador por cada Programa que pertenece al Comité de Dirección. Las decisiones científicas son tomadas por el Director Científico, asesorado por dicho Comité de Dirección y el Comité Científico Externo.

Los máximos órganos de gobierno del CIBEROBN son el Consejo Rector y la Comisión Permanente, comunes para todas las áreas de investigación CIBER. El Consejo Rector está constituido por tres representantes del ISCIII y por un representante institucional de cada una de los centros consorciados. Lo preside el Director del ISCIII y se reúne con periodicidad semestral. La Comisión Permanente constituye una comisión delegada, formada por el ISCIII y 8 miembros del Consejo Rector pudiendo renovarse los mismos anualmente. Tanto el funcionamiento como las finalidades de los órganos de gobierno, de apoyo y asesoramiento, quedan establecidas en los estatutos del CIBER.

El Comité de Dirección está presidido por el Director Científico y lo integran los coordinadores de los programas y el gerente de CIBER.

Integrantes del Comité de Dirección

Nombre	Cargo
Carlos Diéguez González	Director Científico
Jordi Salas Salvadó	Programa Nutrición
Dolores Corella Piquer	Programa Nutrición
Gema Frühbeck Martínez	Programa Adipobiología
Francisco Tinahones Madueño	Programa Complicaciones de la Obesidad
Fernando Fernández Aranda	Programa Neurocognición y Factores Ambientales-Biológicos
Andreu Palou Oliver	Programa Nuevas Estrategias y Biomarcadores
Francesc Villarroya Gombau	Programa Fisiopatología de la Homeostasis del Peso Corporal
José Manuel Fernández Real	Plataformas Científicas
Manuel Tena Sempere	Programa Formación
Manuel Sánchez Delgado	Gerente del CIBER

Adjunta a Dirección Científica: Leticia Álvarez Mangas

Contacto: <http://www.ciberobn.es/quienes-somos/contacto>

Comité Científico Asesor Externo

El Comité Científico Externo es un órgano de apoyo y asesoramiento científico, formado por investigadores de especial relevancia, a nivel internacional, en el ámbito de ciencias de la salud que se han distinguido por su trayectoria profesional o científica afín a los objetivos del Centro.

Nombre	Institución
Xavier Pi-Sunyer	Department of Medicine, St. Luke's/Roosevelt Hospital Center
Antonio Vidal-Puig	University of Cambridge Metabolic Research Laboratories, Institute of Metabolic Science
José C. Florez	Center for Human Genetic Research/Diabetes Unit Massachusetts General Hospital
José M. Ordovás	Professor Nutrition and Genetics JM-USDA-HNRCA at Tufts University
Lluís Fajas	Research Director Metabolism and Cancer Laboratory - Montpellier - France

Unidad Técnica

Relación de personal <http://www.ciberobn.es/quienes-somos/estructura/unidad-tecnica>

Directorio de grupos e instituciones

Jefe de grupo	Institución	Centro	Prov. Centro
Argente Oliver, Jesús	Servicio Madrileño de Salud	Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	Madrid
Arós Borau, Fernando	Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias	Hospital Universitario Araba. Sede Txagorritxu	Álava
Botella Arbona, Cristina	Universidad Jaume I	Facultad de Ciencias de la Salud	Castellón
Casanueva Freijo, Felipe	Servicio Gallego de Salud	Complejo Hospitalario Universitario Santiago	A Coruña
Corella Piquer, Dolores	Universidad de Valencia	Facultad de Medicina de Valencia	Valencia
Diéguez González, Carlos	Universidad de Santiago de Compostela	CIMUS	A Coruña
Estruch Riba, Ramón	Hospital Clínic de Barcelona	Hospital Clínic de Barcelona	Barcelona
Fernández Aranda, Fernando	Fundación IDIBELL	Hospital Universitario de Bellvitge	Barcelona
Fernández-Real Lemos, José Manuel	Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Girona	Hospital Josep Trueta	Girona
Fiol Sala, Miguel	Universidad de las Islas Baleares	Facultad de Ciencias de Mallorca	Illes Balears
Fitó Colomer, Montserrat	Consorci Mar Parc Salut de Barcelona	Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona	Barcelona
Frühbeck Martínez, Gema	Universidad de Navarra	Clínica Universitaria de Navarra	Navarra
Gil Campos, María Mercedes	Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba (FIBICO)	Hospital Universitario Reina Sofía	Córdoba
Lamuela-Raventós, Rosa María	Universidad de Barcelona	Facultad de Farmacia.	Barcelona
Lapetra-Peralta, José	Fund.Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla	Distrito sanitario atención primaria de Sevilla	Sevilla

Jefe de grupo	Institución	Centro	Prov. Centro
Lasunción Ripa, Miguel Ángel	Servicio Madrileño de Salud	Hospital Ramón y Cajal	Madrid
López Miranda, José	Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba (FIBICO)	Hospital Universitario Reina Sofía	Córdoba
Lurbe Ferrer, Empar	Consorcio Hospital General Universitario Valencia	Hospital General Universitario Valencia	Valencia
Martínez González, Miguel Ángel	Universidad de Navarra	Universidad de Navarra	Navarra
Martínez Hernández, José Alfredo	Universidad de Navarra	Universidad de Navarra	Navarra
Moreno Aznar, Luis Alberto	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Aragón	Fundación instituto de investigación sanitaria Aragón	Zaragoza
Osada García, Jesús de la	Universidad de Zaragoza	Universidad de Zaragoza	Zaragoza
Palou Oliver, Andreu	Universidad de las Islas Baleares	Facultad de Ciencias de Mallorca	Illes Balears
Pintó Sala, Xavier	Fundación IDIBELL	Hospital universitario de Bellvitge	Barcelona
Portillo Baquedra, M ^a del Puy	Universidad del País Vasco	Facultad de Farmacia	Álava
Remesar Betlloch, Xavier	Universidad de Barcelona	Facultad de Biología.	Barcelona
Ros Rahola, Emilio	Hospital Clínic de Barcelona	Hospital Clínic de Barcelona	Barcelona
Salas Salvadó, Jordi	Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili	Universidad Rovira i Virgili	Tarragona
Serra Majem, Lluís	Universidad de las Palmas de Gran Canaria	Universidad de las Palmas de Gran Canaria	Las Palmas
Tena Sempere, Manuel	Universidad de Córdoba	Facultad de Medicina.	Córdoba
Tinahones Madueño, Francisco	Fundación Pública Andaluza para la Investigación de Málaga en Biomedicina y Salud (FIMABIS)	Hospital Universitario Carlos Haya	Málaga
Tur Mari, Josep Antoni	Universidad de las Islas Baleares	Facultad de Ciencias de Mallorca	Illes Balears
Villarroya Gombau, Francesc	Universidad de Barcelona	Facultad de Biología.	Barcelona



Presupuesto

INGRESOS					
Transferencia ISCIII	Subvenciones proyectos	Prestaciones servicios	Otros ingresos	Remanentes	TOTAL
2.887.230,00	481.282,08	20.854,70	30.000,00	331.464,95	3.750.831,73

GASTOS				
Proyecto	Inventariable	Aprovisionamientos y otros gastos actividad	Personal	TOTAL
Dirección Científica, Secretaría Científica, Comunicación	3.497,27	32.392,29	45.548,16	81.437,72
Grupos	261.099,63	728.421,78	1.606.136,36	2.595.657,86
Formación-Capacitación	0,00	43.730,98	0,00	43.730,98
Programas	0,00	63.798,38	50.209,34	114.007,76
Plataformas	297.960,19	5.781,88	10.138,77	313.880,84
Trasferencia	0,00	440,30	0,00	440,30
Proyectos Intramurales	59.505,01	51.756,36	0,00	111.261,37
Proyectos Externos	3.085,84	124.948,71	362.380,35	490.414,90
TOTAL	625.147,94	1.051.270,68	2.074.412,98	3.750.831,73

Personal

Personal contratado durante el ejercicio a 31 de diciembre distinguiendo por categorías:

	HOMBRE	MUJER	Total general
Diplomado	1	13	14
Doctor	9	9	18
Licenciado	15	31	46
Técnico	2	13	15
TOTAL	27	66	93

Actividades destacables

Proyectos

NACIONALES

Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Contrato Miguel Servet (“Cell membrane changes induced by dietary long-chain omega-3 fatty acids and their link to chronic disease development”).

Proyecto FIS: “Wallnuts as an antiatherogenic food. Clinical and experimental assessment”.

Proyecto FIS: “Cambios epigenéticos en la evolución del obeso metabólicamente sano. Búsqueda de nuevos biomarcadores. Estudio prospectivo y de intervención”.

Proyecto FIS: “Estudio de la biosíntesis de H2S en el tejido adiposo humano y su posible efecto en la adipogénesis y en la sensibilidad a la insulina”.

Predimed Cohortes.

Otras agencias financiadoras:

CDTI-CIEN: “Smartfoods”

Fundación La Marató: “Liposidad, esteatosis hepática e hepatocarcinoma: función de la familia de proteínas mitocondriales armc10/armcx”.

PROYECTOS INTERNACIONALES UE

Long-term effects of an energy-restricted Mediterranean diet on mortality and cardiovascular disease: the PREDIMED PLUS Study

EhcoBUTLER

Joint Action (CE+ISCIII): Dedipac

JPIHDHL (CE+ISCIII): Enpadasi

ERAB: “Health effects of the ethanol and polyphenol content in beer: Evaluation of the effects of moderate beer consumption on cardiovascular system. A metabolomic approach”.

ERAB: “Evaluation of moderate daily intake of beer in reducing menopausal symptoms. Estrogenic effect of hop prenylflavonoids”.

ERAB: “Risks and benefits of moderate beer intake (with and without alcohol) on osteoporosis in postmenopausal women”.

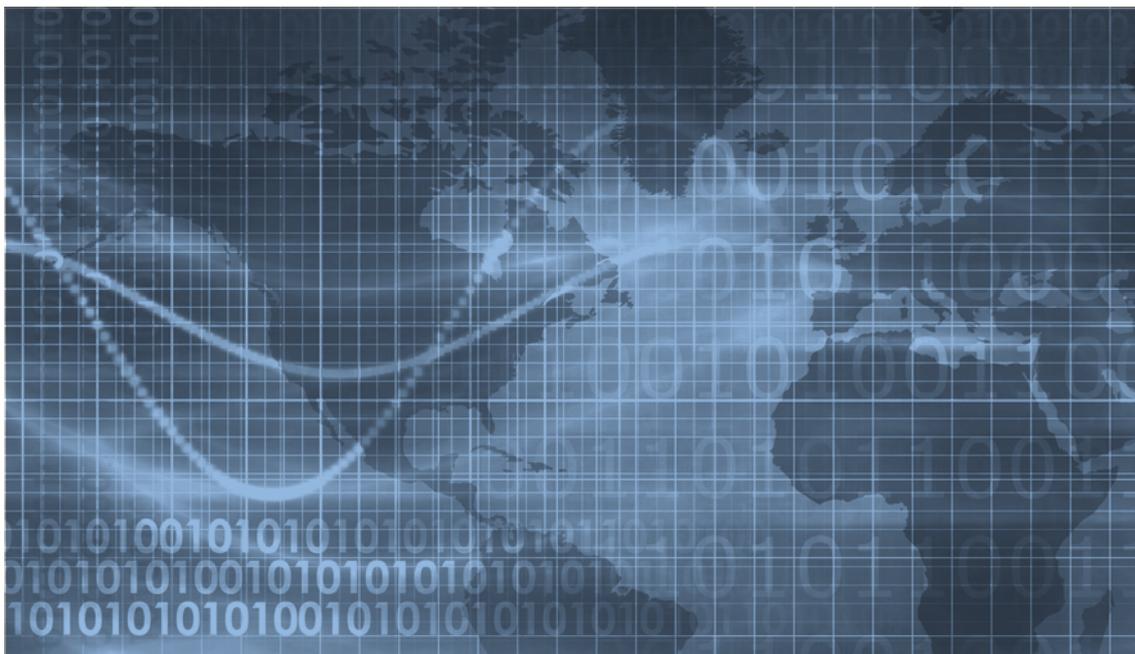
Transferencia

El CIBER tiene entre sus principales objetivos la traslación del conocimiento generado por sus investigadores, de forma que los resultados de investigación se desarrollen en protocolos, servicios y productos para la mejora de la práctica clínica y la calidad de vida de la población. Para ello, el departamento de Transferencia Tecnológica del CIBER sirve de nexo entre nuestros investigadores y empresas, entidades privadas, centros públicos de investigación y otros agentes de innovación para hacer efectiva la cooperación con los mismos y que los resultados de investigación puedan llegar a ser aplicados. Para conseguir este objetivo se trabaja en varias líneas:

- El contacto continuo con nuestros investigadores para monitorizar sus resultados y formarles en la gestión de la innovación.

En este sentido, los días 29 y 30 de noviembre de 2016 se organizó una Jornada de Transferencia Tecnológica en el marco del 30º aniversario del ISCIII. Durante la misma, expertos en distintas áreas compartieron sus conocimientos sobre propiedad industrial, creación de empresas, procesos de licencia, capital riesgo, ayudas a la internacionalización, etc.

- La protección de los resultados de investigación y gestión de la cooperación con otros agentes, evidenciada en la solicitud de patentes y la firma de contratos de licencia, entre otros acuerdos.
Así, a lo largo de 2016 en el CIBER se presentaron once nuevas solicitudes de patentes y un registro de software. Además, siete invenciones se encuentran en estudio de patentabilidad y una en redacción, y se espera se presenten a principios de 2017.
Por otra parte, se han firmado ocho contratos de licencia. Además, durante 2016 comenzaron varias negociaciones que se espera finalicen con éxito en el primer trimestre de 2017.
En el área de Obesidad y Nutrición se ha solicitado una patente prioritaria y un registro de software en 2016. Además, tres invenciones se encuentran en estudio de patentabilidad y se espera que las solicitudes se presenten a principios de 2017.
- La presentación de los resultados de investigación y capacidades tecnológicas de nuestros grupos en jornadas de transferencia tecnológica. Entre otras muchas acciones, y sólo a modo de ejemplo, CIBER tuvo stand y presencia institucional en BIOSPAIN 2016 (28-30 septiembre, Bilbao).
- El apoyo a la creación de empresas de base tecnológica nacidas de grupos del CIBER.
- Otras actividades relacionadas con la innovación, la cooperación público-privada y la propiedad industrial e intelectual. A modo de ejemplo:
 - Convocatoria de Proyectos CaixaImpulse 2016: un proyecto ha sido galardonado (CIBERES), otro se quedó en la fase final (CIBEROBN).
 - Se está gestionando la cesión de la marca PREDIMED al CIBER.
 - Se ha participado en foros y conferencias internos y externos.



Difusión

Durante 2016 se han realizado diferentes acciones de difusión y divulgación con el objetivo de reforzar la visibilidad del Centro, así como dar a conocer la labor investigadora que realizan los grupos de sus ocho áreas temáticas.

Los hitos 2016 de la Comunicación del CIBEROBN son los siguientes:

- **EL CIBEROBN en los medios de Comunicación:**

En este periodo se enviaron 67 notas de prensa CIBER, 23 de ellas del CIBEROBN y una en colaboración entre varias áreas CIBER.

Área Temática	Titular	Investigador/es
02/02/2016	El CIBEROBN demuestra por primera vez la relación directa entre las variantes del gen reloj y la diabetes tipo 2	Dolores Corella
01/04/2016	Más del 50% de los trabajadores españoles son metabólicamente sanos	Albert Goday
21/04/2016	Reemplazar la carne roja por carne blanca, pescado y legumbres o huevos reduce el riesgo de síndrome metabólico	Nerea Becerra-Tomás, Nancy Babio y Jordi Salas- Salvadó
27/04/2016	No es necesario ayunar antes de una prueba de colesterol	Emilio Ros
30/04/2016	La Realidad virtual ayuda a que los niños obesos disfruten más de la actividad física	Asiás Cebolla
03/05/2016	La dieta mediterránea podría atenuar los efectos nocivos de las acylcartinas elevadas en sangre, factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares	Jordi Salas
15/04/2016	Investigadores del CIBEROBN evidencian la existencia de personas delgadas metabólicamente enfermas	Francisco J. Tinahones
23/05/2016	Investigadores del Imibic y la UCO descubren nuevos mecanismos cerebrales de control de la pubertad	Manuel Tena-Sempere
28/05/2016	La dieta de los celíacos es más desequilibrada en cuanto a los azúcares añadidos, la grasa y el contenido de micronutrientes	Jordi Salas y Nancy Babio
07/06/2016	Una dieta mediterránea rica en grasas saludables no lleva a un aumento de peso.	Ramón Estruch
13/06/2016	Descubren un mecanismo cerebral que abre la puerta a curar la enfermedad del hígado graso.	Rubén Nogueiras.
22/06/2016	Aumento proteína hipotálamo disminuye masa corporal en ratas obesas.	Miguel López
4/06/2016.	Cáncer de colon y obesidad infantil, premios Lilly de Investigación Biomédica.	Luis Moreno Aznar
08/07/2016	El consumo frecuente de bebidas endulzadas, light y zumos de fruta aumenta el riesgo de síndrome metabólico	Jordi Salas-Salvadó, Nancy Babio y Cíntia Ferreira-Pêgo
25/08/2016	Guía Europea Hipertensión Pediátrica	Empar Lurbe.
16/09/2016	El consumo de lácteos no se asocia con un incremento del riesgo cardiovascular	Dolores Corella
29/09/2016	Grasa parda como órgano endocrino	Francesc Villarroya

02/11/2016	Los obesos, los adictos al juego y los adictos a sustancias comparten rasgos neuropsicológicos	Fernando Fernández-Aranda
27/11/2016	El Imibic acoge desde este lunes el congreso internacional 'Nuevas fronteras de investigación en obesidad'	CIBEROBN
28/11/2016	Más de 140 expertos se reúnen en Córdoba para abordar nuevos retos en la investigación de la obesidad	CIBEROBN
21/12/2016	El CIBEROBN descubre que la exposición a andrógenos en las primeras horas de vida puede inducir	Francisco J. Tinahones
16/11/2016	El CIBER acerca su investigación a la sociedad de la mano de la improvisación teatral en #ImproCiencia	VARIOS CIBER

Asimismo, se han registrado 2.068 apariciones en los medios de comunicación:

2016	Noticias	Audiencia
CIBEROBN	2.068	246.837.000

- **Boletín CIBER**

En este año se han elaborado y difundido 5 boletines de noticias CIBER, que incluye contenidos relevantes tanto del CIBEROBN como del resto de áreas temáticas. Los boletines digitales se enviaron a cerca de 4.000 suscriptores. <http://www.ciberiscii.es/comunicacion/boletines>

- **Web CIBEROBN**

Durante 2016 se han publicado en la web del CIBEROBN 60 noticias y 32 eventos en la agenda.

Estadísticas de visitas en la web 2016							
	Núm visitas a páginas	Sesiones*	Usuarios	Páginas/sesión	Duración media de la sesión	% rebote**	% nuevas sesiones
CIBEROBN	84.814	44.526	32.484	1,90	1:18	75,27	72,30

(*) Sesiones: una sesión es un conjunto de interacciones que tienen lugar en su sitio web en un periodo determinado. Por ejemplo, una única sesión puede contener varias páginas vistas.

(**) Rebote: el porcentaje de rebote es el porcentaje de sesiones de una sola página, es decir, sesiones en las que el usuario ha abandonado su sitio en la página de entrada sin interactuar con ella.

- **Redes Sociales**

Principales indicadores de la presencia del CIBEROBN en Twitter:

	Seguidores		Actualizaciones		Klout (Influencia)	
	Enero	Diciembre	Enero	Diciembre	Enero	Diciembre
CIBEROBN	527	901	405	648	46	44

- **Memoria Anual CIBEROBN**

El área de Comunicación del CIBER, en colaboración con el CIBEROBN, coordinó el contenido de la memoria CIBEROBN2015 en español/ inglés, elaborando y difundiendo 2 memorias en formato interactivo (Flipbook) y pdf. Estas memorias se han distribuido a través de la página web y de la cuenta de Twitter: <http://www.ciberiscii.es/comunicacion/memorias-anales>

- **Semana de la Ciencia CIBER #ImproCiencia**

El evento de divulgación #ImproCiencia, celebrado el 16 de noviembre en Madrid, unió ciencia e improvisación teatral para explicar, de una manera lúdica, la investigación biomédica que realiza el CIBER en sus ocho áreas temáticas. Por parte del CIBEROBN, Empar Lurbe explicó en el escenario, uno de los proyectos que desarrolla su grupo para la detección del riesgo que tienen los recién nacidos de sufrir obesidad, diabetes o enfermedades cardiovasculares en etapas posteriores de su vida.

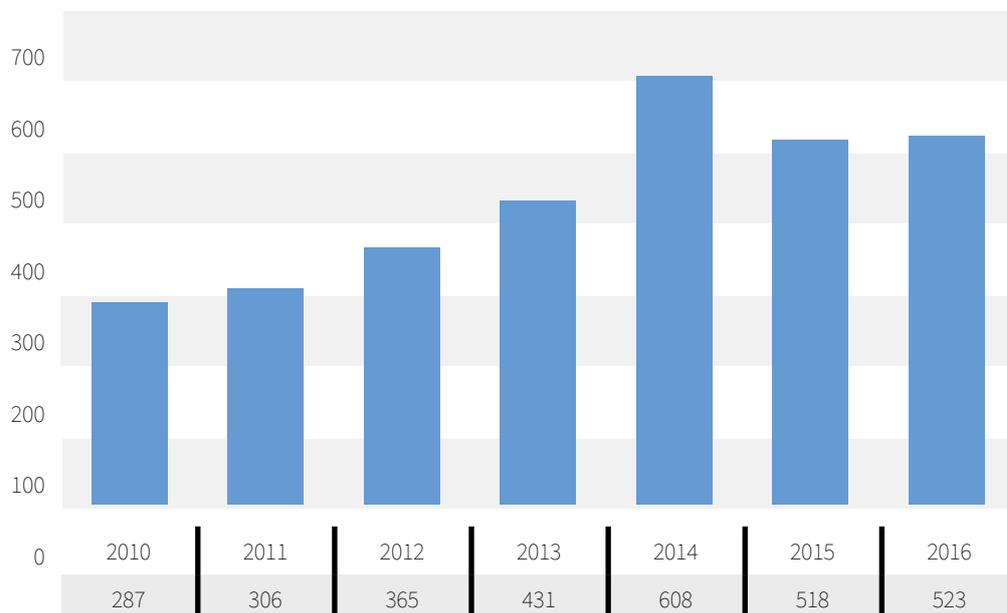
Producción Científica

La evolución gráfica de las publicaciones CIBEROBN pueden apreciarse en los siguientes gráficos en los que se analizan los datos entre el año 2010 y 2016. También se detallan las publicaciones por grupo para el presente año, así como las colaboraciones interCIBER e intraCIBER.

Publicaciones

Nº de publicaciones afiliadas	2015	2016
Q1	298	340
D1	88	110
Total Publicaciones	535	523

EVOLUCIÓN PUBLICACIONES 2010-2016



Publicaciones más relevantes del CIBEROBN según factor de impacto

Publicación	Factor Impacto
Worldwide trends in diabetes since 1980: A pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants	44,002
Management of obesity	44,002
Genetic identification of thiosulfate sulfurtransferase as an adipocyte-expressed antidiabetic target in mice selected for leanness	30,357
FTO genotype and weight loss: systematic review and meta-analysis of 9563 individual participant data from eight randomised controlled trials.	19,697
Liver X Receptor Regulates Triglyceride Absorption Through Intestinal Down-regulation of Scavenger Receptor Class B, Type 1	18,187
A microRNA switch regulates the rise in hypothalamic GnRH production before puberty	16,724
Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial	16,320
The role of astrocytes in the hypothalamic response and adaptation to metabolic signals	13,177
CDK4 is an essential insulin effector in adipocytes	12,575
Hypothalamic kappa opioid receptor mediates both diet-induced and melanin concentrating hormone-induced liver damage through inflammation and endoplasmic reticulum stress.	11,711

Nº de publicaciones por grupo

Jefe de Grupo	Publicaciones	Q1	D1
Argente Oliver, Jesús	16	7	3
Arós Borau, Fernando	21	16	4
Botella Arbona, Cristina	25	15	2
Casanueva Freijo, Felipe	43	24	11
Corella Pique, Dolores	36	25	7
De la Osada García, Jesús	13	7	2
Diéguez González, Carlos	25	23	7
Estruch Riba, Ramón	31	21	5
Fernández Aranda, Fernando	29	22	4
Fernández Real, José Manuel	26	22	11
Fiol Sala, Miquel	34	22	9
Fitó Colomer, Monserrat	56	39	10
Frühbeck Martínez, Gema	28	21	7
Gil Campos, Mercedes	20	7	0
Lamuela Raventós, Rosa Maria	23	14	5

Jefe de Grupo	Publicaciones	Q1	D1
Lapetra Peralta, José	25	15	4
Lasunción Ripa, Miguel Ángel	11	5	1
López Miranda, José	29	26	8
Lurbe Ferrer, Empar	19	12	5
Martínez González, Miguel Ángel	50	33	12
Martínez Hernández, José Alfredo	39	26	7
Moreno Aznar, Luis Alberto	12	8	3
Palou Oliver, Andreu	11	8	3
Pintó Salas, Xavier	16	6	2
Portillo Baquedano, María del Puy	8	2	0
Remesar Betlloch, Xavier	13	9	1
Ros Rahola, Emilio	43	32	10
Salas Salvadó, Jordi	40	26	7
Serra Majem, Lluís	54	37	11
Tena Sempere, Manuel	31	22	3
Tinahones Madueño, Francisco José	44	34	9
Tur Mari, Josep A	40	23	4
Villarroya Gombau, Francesc	16	15	9

COLABORACIONES

Colaboraciones	2015	2016
Publicaciones intraCIBER	113	130
Publicaciones interCIBER	99	125

Patentes con titularidad CIBER

SOLICITADAS

- Composición farmacéutica que comprende 5-dodecanolida, su preparación y su uso.
- Método para la predicción y/o la prevención de sobrepeso, obesidad y/o sus complicaciones mediante análisis de expresión génica.

CONCEDIDAS

- Método para la predicción y/o la prevención de sobrepeso, obesidad y/o sus complicaciones mediante análisis de expresión génica.

Guías clínicas

Ámbito	Título
Internacional	Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition: Part 1 – Fields of Precision Nutrition
Nacional	Guía para la Promoción del Desayuno Saludable
Nacional	Guía para la Promoción de Estilos de Vida Saludables
Nacional	Guía Práctica Clínica de Asesoramiento Periconcepcional
Nacional	Diabetes mellitus and cardiovascular risk: Working group recommendations of Diabetes and Cardiovascular Disease of the Spanish Society of Diabetes (SED, 2015)
Internacional	Fasting is not routinely required for determination of a lipid profile: clinical and laboratory implications including flagging at desirable concentration cut-points-a joint consensus statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
Internacional	Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO).
Internacional	2015 Milan Declaration: A Call to Action on Obesity - an EASO Position Statement on the Occasion of the 2015 EXPO.
Nacional	Consensus document of the Spanish Society of Arteriosclerosis on indications of inhibitors of PCSK9
Nacional	Iniciativas para una alimentacion saludable en Euskadi
Internacional	Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations
Internacional	Metabolic Surgery Enters the T2DM Treatment Algorithm.
Nacional	ESPGHAN 2012 Guidelines for Coeliac Disease Diagnosis: Validation Through a Retrospective Spanish Multicentric Study
Internacional	Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition: Part 1 - Fields of Precision Nutrition
Nacional	Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable
Nacional	Postura científica del Col·legi de Dietistes-Nutricionistes de Catalunya y de la Federació Catalana d'Entitats contra el Càncer SOBRE EL CONSUMO DE LÁCTEOS Y LA INCIENCIA DEL CÁNCER "Asociación entre el consumo de lácteos y el riesgo de cáncer de colon, estómago, mama, ovario, próstata y vejiga: revisión de tipo sistemática."
Internacional	2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents.
Nacional	Guía práctica para el manejo de la hipertensión arterial
Internacional	Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalized Nutrition: Part 2 - Ethics, Challenges and Endeavors of Precision Nutrition
Internacional	Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition: Part 1 - Fields of Precision Nutrition
Internacional	EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease_Journal of Hepatology
Internacional	EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the Management of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease_Obesity Facts
Internacional	EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease_Diabetologia
Nacional	Desmitificando las resinas. Tratamiento de la dislipemia en el Paciente con diabetes tipo 2

A close-up photograph of a microscope's objective lenses and a glass slide. The lenses are metallic with engraved text, including 'A:1NA - 0.13' and '2AB - 30'. The glass slide has 'GR 1781' and '2AB - 30' engraved on it. A blue semi-transparent overlay covers the right side of the image, containing the number '3' and the text 'Programas Científicos'.

3

Programas
Científicos

PI. Nutrición

Coordinadores: **Jordi Salas Salvadó** y **Dolores Corella Piquer**

Dentro de este programa los hitos destacables en 2016:

PREDIMED

- La publicación del estudio PREDIMED en NEJM 2013 fue la más citada durante más de 2 años, y actualmente está en tercer lugar (Altmetric www.altmetric.com/details/1261724#score)
- La Dieta Mediterránea (DMed) se reconoce como un patrón dietético eficaz en:
 - La prevención primaria de la enfermedad cardiovascular en las Guías Dietéticas Americanas.
 - La prevención primaria del accidente vascular cerebral en las Guías Americanas de prevención primaria del ictus (Stroke 2014;45:3754-832).
 - La prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en las Guías Australianas de diabetes.
- Se publican los resultados en relación a los efectos de la DMed sobre el peso y el perímetro de la cintura: La DMed es ligeramente superior a la dieta baja en grasa en términos de adiposidad (Lancet Diabetes Endocrinol 2016;4:666-76).
- Un estudio revela la importancia de la ingesta de ácidos grasos omega-3 (pescado) para prevenir la retinopatía complicada en pacientes diabéticos (JAMA Ophthalmol 2016;134:1142-9).
- Participa PREDIMED en un meta-análisis genético incluyendo más de 197.000 individuos en peso e hipertensión arterial.
- Se publican los primeros resultados sobre metabolitos predictores de enfermedad cardiovascular resultado de un proyecto NIH de Navarra en colaboración con Harvard.
- Se publica un metanálisis sobre el genotipo FTO y pérdida de peso incluyendo ocho ensayos clínicos en British Medical Journal.
- Se consigue un proyecto europeo ERA-NET HDHL (López-Miranda y Martínez-González) "Metabolismo de ácidos grasos-puente entre dieta y salud cardiometabólica".
- Organización del 1st World Conference on the Mediterranean Diet. 6-8 de Julio de 2016, Milán, Italia (IP: Serra-Majem).
- Se solicitan diferentes proyectos internacionales al NHI, H2020

PREDIMED Plus:

- Aleatorizados más de 6900 participantes.
- >3000 participantes tienen más de 1 año de seguimiento.
- Se publica el primer trabajo de PREDIMED-PLUS.
- Se consigue un proyecto H2020 en relación con función cognitiva en un subgrupo de participantes de PREDIMED-PLUS.
- PREDIMED PLUS es admitido por los NIH de Estados Unidos a formar parte del Consorcio NHI para GWAs en ensayos clínicos para pérdida de peso.

Proyecto SUN (Universidad de Navarra):

- Aceptan artículo en World Psychiatry (IF>20).
- 22600 participantes con seguimiento de 16 años en la cohorte SUN.

Estudio WAHA (Hospital Clínico de Barcelona):

- Finalizado el estudio WAHA (WAlnuts and Healthy Aging) reclutando 700 voluntarios de edad avanzada pero cognitivamente sanos en el Hospital Clínic de Barcelona y Loma Linda University para comparar una dieta de nueces frente a una control sobre el deterioro cognitivo y la degeneración macular

CARDIOPREV

- Publicación diseño del estudio, cuyo objetivo es demostrar la eficacia del consumo de una DMed rica en aceite de oliva virgen extra sobre la incidencia de recurrencia de enfermedad coronaria (Am Heart J. 2016;177:42-50).
- Se publican varios estudios de análisis nutrigenéticos en CARDIOPREV (Clin Nutr. 2016. pii: S0261-5614(16)31352-8 and J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2016).
- Se establecen nuevas aplicaciones del test de tolerancia de grasa oral (J Clin Lipidol. 2016;10(5):1163-71).
- Primeros resultados publicados sobre dieta-microbiota intestinal (J Nutr Biochem. 2016;27:27-31 y J Clin Endocrinol Metab. 2016;101:233-42).

Otros ensayos clínicos

- Se publican los resultados de un ensayo clínico sobre entrenamiento cognitivo más epigallocatechin-3-gallato en pacientes con síndrome de Down (The Lancet Neurology. 2016;15(8):801-810).
- Efectos metabólico-nutricionales del aceite de oliva virgen y sus componentes: SOE1/P1/E0123. Funding body UE-SUDOE. From 2016 to 2018. PI: M. Jesús Rodríguez Yoldi

Guías

- Guías de la International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition.



P 2. Adipología

Coordinadora: **Gema Frühbeck Martínez**

La actividad investigadora desarrollada en el Programa de Adipobiología destaca tanto por su calidad como por su cantidad. Asimismo, cabe señalar que comprende tanto colaboraciones intra- como inter-CIBER, así como con grupos de reconocido prestigio internacional, lo que permite acometer proyectos mucho más ambiciosos y extensos, que de otra forma no habrían sido posibles y que han cristalizado en hallazgos de gran calado científico (MORTON ET AL *Nat Med* 2016;22:771 / MESSINA ET AL *Nat Neurosci* 2016;19:835 / LAGARRIGUE ET AL *J Clin Invest* 2016;126:335 / QUESADA-LÓPEZ ET AL *Nat Commun* 2016;7:13479 / IMBERNON ET AL *Hepatology* 2016;64:1086). Otros hitos relevantes corresponden a la profundización en el conocimiento relativo a la contribución del tejido adiposo al control no sólo ponderal, sino metabólico global en sus diversas facetas (TULIPANI ET AL *Obesity* 2016;24:2451 / CATALÁN ET AL *Diabetes* 2016;65:3636 / FUCHO ET AL *FASEB J.* 2016 Dec 21. pii: fj.201601156R), así como su respuesta a intervenciones quirúrgicas y/o dietéticas (PÉREZ-MARTÍNEZ *J Clin Lipidol* 2016;10:1163 / RANGEL-ZÚÑIGA ET AL *Exp Gerontol* 2016;83:56 / YUBERO-SERRANO ET AL *Atherosclerosis* 2016;253:178 / LEÓN-ACUÑA ET AL *Cardiovasc Diabetol* 2016;15:68 / GRACIA ET AL *Food Funct.* 2016;7:1680). Cabe resaltar como la colaboración entre grupos se ha extendido para acometer proyectos transversales entre distintos CIBERs (Proyecto Inter-CIBER Inflammes), así como entre diversos programas del CIBEROBN, como queda patente en el caso del estudio de la microbiota (LELOUVIER ET AL *Hepatology* 2016;64:2015) o el efecto sumatorio y sinérgico con el programa de Neurocognición.

Asimismo, se ha progresado en el conocimiento de los efectos de pardeamiento del tejido adiposo y el control central de la homeostasis energética, temas en los que varios grupos del CIBEROBN son auténticos líderes mundiales (GAVALDÀ-NAVARRO ET AL *Diabetología* 2016;59:2208 / MARTINS ET AL *Cell Rep* 2016 23;16:2231 / LÓPEZ ET AL *Nat Rev Endocrinol* 2016;12:421 / MANFREDI-LOZANO ET AL *Mol Metab* 2016;5:844 / LEÓN ET AL *Sci Rep* 2016;6:19206). Por otra parte, se ha contribuido a evidenciar la dinámica funcionalidad endocrina del tejido adiposo, como por ejemplo en el caso del efecto de GLP-1 (EL BEKAY ET AL *Br J Pharmacol* 2016;173:1820) o de los factores de crecimiento de fibroblastos (EJAZ ET AL *Diabetes* 2016;65:902 / ZAREI ET AL *Diabetes* 2016;65:3185 / OLIVA-OLIVERA ET AL *J Clin Endocrinol Metab* 2016 14:jc20162256).

A esta prolífica y relevante actividad publicadora hay que añadir otras actividades de traslación tales como la obtención de recursos para la creación de la Red de Excelencia ADIPOPLAST, liderada por el Prof. Villarroya, en la que participan otros grupos del programa de Adipobiología, junto con distintos grupos de reconocido prestigio nacional. Un apartado traslacional importante corresponde también a la elaboración de guías clínicas y documentos de posicionamiento que tienen a la obesidad, en general, y al exceso de adiposidad, en particular, como centro de atención. De igual modo, los grupos integrantes del Programa 2 han participado en la formación de consorcios internacionales (ver participación en proyectos europeos) y perseguido el desarrollo de patentes.

P3. Complicaciones de la Obesidad y Obesidad infantil

Coordinador: **Francisco Tinahones Madueño**

Hitos Conseguídos en 2016*

Hito 1. El estudio CordioPrev sigue aportando resultados:

- 1.1.-Variables genéticas de Telomerase RNA Component interaccionan con la respuesta a la dieta mediterránea.
- 1.2.-Variables genéticas de TNFA se relaciona con el estado inflamatorio.
- 1.3.-Demostrar la estrecha relación entre enfermedad metabólica y la aterosclerosis de carótida.

Hito 2. Fruto de un trabajo colaborativo CIBEROBN y CIBERDEM se ha publicado un artículo en Journal Clinical Investigation.

Hito 3. Se ha puesto en marcha la plataforma de metagenómica realizando en el último trimestre de 2016 cuatrocientas determinaciones de proyectos propios, interciber e intraciber.

Hito 4. Hemos continuado aportando datos a la explicación de los fenotipos discordantes de obesidad-diabetes:

- 4.1.-Hemos demostrado que los sujetos delgados con síndrome metabólico presentan en tejido adiposo subcutáneo un aumento de la inflamación y descenso de la capacidad lipogénica.
- 4.2.-Hemos demostrado que las células mesenquimales de los obesos con síndrome metabólico tienen menos capacidad angiogénica

Hito 5. Hemos aportado información sobre la relación de la microbiota con la enfermedad metabólica (se han registrado dos patentes con mezclas de probióticos que serán testados en ensayos clínicos). Además, se han descrito los cambios que se producen en la microbiota con intervenciones higiénico dietéticas como la dieta mediterránea o la ingesta de polifenoles derivados del vino tinto.

Hito 6. Se ha participado en un estudio colaborativo donde se demuestra por primera vez que un perfil de microbiota se asocia a la fibrosis hepática en sujetos obesos

Hito 7. Se han aportado nuevos datos de la relación entre la endotoxemia y el desarrollo del tejido adiposo marrón en modelos animales y humanos. Esta línea de investigación está produciendo trabajos colaborativos en el estudio de la relación de microbiota y tejido adiposo marrón en humanos.

SUBPROGRAMA OBESIDAD-CÁNCER

Hito 8. Se ha completado del análisis del metiloma en cáncer de mama y colón tanto en tejido tumoral como en tejido adiposo. En este momento se están preparando dos manuscritos y se ha solicitado una patente para proteger un biomarcador diagnóstico y pronóstico de cáncer de colón.

SUBPROGRAMA OBESIDAD INFANTIL

Hito 9. Se ha descubierto que los niños prepuberales con resistencia a la insulina presentan un perfil metabólico diferente a aquellos niños sensibles a la insulina. Sobre todo, se ven afectados metabolitos relacionados con las sales biliares.

Hito 10. Se han liderado las guías europeas de tratamiento de la hipertensión en niños y adolescentes por una investigadora de CIBEROBN.

*Se han registrado los 10 hitos más importantes.

P4. Neurocognición y factores ambientales-biológicos

Coordinador: **Fernando Fernández Aranda**

El resultado y participación de los grupos en nuestro programa está siendo excelente, tanto en lo que supone a colaboración inter-grupo, como en lo que concierne a colaboraciones externas con otros CIBERs (CIBERSAM, CIBERDEM y CIBERESP) y colaboraciones internacionales. El diálogo entre los grupos está siendo constante y generando sinergias tanto en el seno del CIBER como a nivel internacional.

Algunos de los resultados más destacados que reflejan esta valoración positiva son:

- Incremento de **publicaciones y diseminación científica** sobre los temas objeto de estudio del CIBEROBN (Total publicaciones en el programa: 38; en el último año 2016 un total de 11 artículos, todos ellos del Q1).
- Participación en realización **Guía Trastornos Alimentarios a través de participación en Tratado** internacional sobre “Substance Use Disorders in Eating Disorders” - 2016 (Autores: Dr. F Fernández Aranda y Dra. S. Jiménez-Murcia)- Encyclopedia of Feeding and Eating Disorders | book-chapter | Springer; DOI: 10.1007/978-981-287-087-2_19-1
- Mayor **internacionalización** a través de participación en consorcios: Playmancer; GWAS de Anorexia nerviosa y Conducta alimentaria anormal; GWAS de Psiquiatría; COST-EU-BM1105)
- Aumento en solicitud y **captación de recursos** para la investigación: Participación como grupo colaborador en Red de Excelencia (26/ 11/ 2014)- Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación- MINECO / PSI2014-56303-REDT, de dos grupos de nuestro Programa; y concesión de proyecto EU a dos miembros de nuestro Programa (H2020 EhcoButtler- H2020-643566 /2014-16); FIS PI14/00290. Obtención de H2020 (H2020-SFS-2016-2) Effects of Nutrition and Lifestyle on Impulsive, Compulsive, and Externalizing behaviours/ Eat2beNICE (Ref 728018) IP F. Fernández-Aranda.
- Aumento de la **diseminación**: Incremento en la visibilidad, diseminación general y difusión social de los temas objeto de estudio del CIBEROBN en medios de comunicación (letter opinión en la revista Lancet: The neglect of eating disorders. Giel K, Schmidt U, Fernández-Aranda F, Zipfel S. Lancet. 2016 Jul 30; 388(10043):461-2. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31154-0/prensa escrita, radio, TV e internet); Patrocinadas cinco conferencias invitadas profesores extranjeros dentro de nuestro programa (2 UK; 1 Alemania; 1 Austria; 1 USA)
- Aumento en producción de **tesis doctorales**: el presente año han sido leídas un total de 7 tesis doctorales sobre el tema objeto de nuestro programa (tres de ellas internacionales).

P5. Nuevas estrategias y Biomarcadores

Coordinador: **Andreu Palou Oliver**

Durante el 2016 se ha avanzado en la identificación de marcadores de obesidad y comportamiento alimentario en niños como parte del proyecto europeo I. FAMILY. Además, en roedores, se han identificado marcadores sanguíneos tempranos de alteraciones nutricionales, riesgo de obesidad y complicaciones médicas asociadas. Durante este periodo ha sido aceptada y publicada una patente (P201430428) en la que se define un biomarcador nutrigenómico en sangre capaz de predecir en etapas tempranas la predisposición a desarrollar obesidad y se ha entendido la patente internacional a Rusia. Destaca también la identificación de marcadores que conectan la esteatosis hepática asociada a ingesta de dietas desequilibradas con un riesgo incrementado lesiones en el hígado, incluido hepatocarcinoma. Asimismo, se ha avanzado en la identificación de la importancia de la regulación epigenética, de los microRNA y del genotipo en la obesidad y en la pérdida de peso en humanos. Se han escrito guías sobre la nutrición personalizada y se están llevando a cabo estudios en humanos encaminados a desarrollar tests de base nutrigenética para facilitar el control del peso corporal y la pérdida de peso. De interés en el ámbito de la alimentación funcional, se han publicado nuevos métodos de identificación de compuestos bioactivos de los alimentos (compuestos antioxidantes) en sangre y orina, de utilidad para analizar sus efectos positivos en la salud. Además, se han identificado propiedades interesantes desde el punto de vista del control de la obesidad de compuestos bioactivos de los alimentos, como los glucosaminoglucanos. Por otra parte, se han llevado a cabo estudios que demuestran los efectos positivos de la lactancia materna en niños de bajo peso al nacer. También en niños, como parte del proyecto ETIOBE, basado en el uso de la e-terapia para tratar la obesidad infantil, se ha utilizado una metodología matemática innovadora (“self-organizing map”) para analizar datos de auto-registros de hábitos alimentarios. Asimismo, se han establecido protocolos para medición de los hábitos de actividad física en niños y adolescentes obesos y que permiten obtener perfiles que se usan para diseñar un ejercicio físico personalizado. En este sentido, se ha implementado el programa de actividad física (Programa PAIDO), con la adición de la iniciativa *Marchando con mi Pediatra*, que permite a pacientes y familias la práctica de marcha rápida en lugares de ocio supervisada por pediatras. La plataforma también se ha puesto a punto para su implementación en población adulta.

En Julio de 2016 se organizó el VII Seminario sobre Alimentación y Estilos de Vida Saludables: “Las declaraciones de propiedades saludables una década después y los Nuevos Alimentos en la Unión Europea” en Palma de Mallorca. El seminario fue una actividad conjunta de la red de excelencia MARCASALUD (MINECO) y del programa de Nuevas Estrategias y Biomarcadores (CIBER), y contó con la participación activa, como ponentes, de diferentes grupos asociados al programa.



P6. Fisiopatología de la Homeostasis del peso corporal

Coordinador: **Francesc Villarroya Gombau**

A lo largo del 2016, el Programa ha continuado con sus actividades y los resultados obtenidos han sido de nivel excelente. A lo largo de 2016 se han realizado cerca de 40 publicaciones internacionales por parte de equipos CIBEROBN focalizados a los objetivos del programa. Aparte de las relevantes aportaciones basadas en la actividad investigadora propia de los grupos que forman parte del programa, destacan los trabajos realizados en colaboración orientados a objetivos transversales del programa. A continuación, se mencionan algunos de los más destacados tanto en función de su impacto como especialmente por basarse en aspectos colaborativos de la ejecución del Programa.

Dentro de los sub-programas en marcha, un área de investigación relevante es la determinación de los determinantes gonadotrópicos y la interacción del desarrollo puberal con la obesidad. Una aportación muy relevante en este ámbito es la publicación “Defining a novel leptin-melanocortin-kisspeptin pathway involved in the metabolic control of puberty” por parte de MANFREDI-LOZANO M ET AL. en *Mol Metab.* 2016, 5:844-57, fruto de la colaboración entre 2 equipos CIBEROBN (M. Tena-Sempere; C. Diéguez) dentro del Programa. También es objeto de investigación del Programa la identificación de nuevos factores de acción sistémica implicados en el control de la adiposidad. En ese sentido es de destacar la publicación acerca del papel de la proteína LBP, fruto de la colaboración entre dos equipos de CIBEROBN implicados en el programa (J.M. Fernández Real y F.Villarroya): “Lipopolysaccharide-binding protein is a negative regulator of adipose tissue browning in mice and humans” GAVALDÀ-NAVARRO A ET AL. *Diabetologia.* 2016, 59:2208-18. Asimismo, es de destacar la participación conjunta de dos grupos de CIBEROBN del Programa (C. Diéguez y F. Casanueva) en la publicación de “Uroguanylin Action in the Brain Reduces Weight Gain in Obese Mice via Different Efferent Autonomic Pathways.” FOLGUEIRA C, ET AL. *Diabetes.* 2016, 65:421-32.

Durante el 2016, además de las aportaciones científicas evidenciadas por las publicaciones, el Programa ha ido realizando diversas acciones de dinamización y coordinación. Se ha seguido dando apoyo a la importación y transferencia de modelos animales entre los grupos, especialmente ratones con modificaciones genéticas, relevantes para el estudio de la obesidad. Se mantiene la base de datos interna de modelos animales disponibles. Se han iniciado acciones nuevas de colaboración entre varios grupos CIBEROBN para nuevos objetivos del programa (por ejemplo, el estudio coordinado de nuevos factores circulantes en obesidad y diabetes asociados a gestación y determinantes ambientales, en coordinación entre los grupos de F. Tinahones, F. Villarroya y M. Fitó). Asimismo, se han realizado reuniones generales de coordinación anual e intercambio científico. Para ello se ha aprovechado combinar las reuniones internas del Programa junto con sesiones con participación de científicos de otros ámbitos internacionales, contexto muy fructífero ya experimentado en otras anualidades. En 2016 destaca la reunión “Emerging model systems and obesity research”, celebrado en marzo 2016 en la Universidad de Barcelona, con participación de expertos internacionales y miembros de todos los grupos del Programa, donde se han discutido la utilidad de modelos animales no convencionales para estudios de fisiopatología de la obesidad.



4_H

Programas
Transversales

Programa de formación

Coordinador: **Manuel Tena Sempere**

El Programa de Formación del CIBEROBN se asienta en la premisa de que la formación continua es un elemento clave en el que sustentar las actividades de investigación. Como en anualidades previas, el acento fundamental del Programa se ha centrado en los miembros más jóvenes de los equipos, siendo sus objetivos promocionar la formación de investigadores (especialmente emergentes y en consolidación) en obesidad y nutrición, favorecer su movilidad y ayudar a consolidar la carrera profesional de éstos como investigadores independientes en esta área temática. En la misma línea, se han desarrollado, en colaboración con otras áreas temáticas CIBER y otras instituciones nacionales e internacionales, actividades formativas temáticas, en el ámbito de la investigación biomédica y de la obesidad, dirigidas a reforzar el compromiso de nuestro CIBER con la formación continua de sus integrantes.

En línea con la trayectoria del programa, las principales actividades formativas se han vehiculizado a través de la financiación de estancias formativas de miembros del CIBEROBN en otros grupos de investigación de referencia, tanto nacionales como internacionales. Para ello, el programa cuenta desde sus inicios con un sistema abierto y dinámico de solicitudes, que permite otorgar, tras su evaluación por la dirección científica y gerente, ayudas económicas para el desarrollo de estancias formativas en grupos CIBEROBN (distintos de los ubicados en la ciudad de localización del grupo solicitante), otros grupos del CIBER y grupos no adscritos a la estructura CIBER (tanto nacionales como internacionales). En nuestra experiencia acumulada, estas estancias son tremendamente fructíferas para el desarrollo de los programas ya que jóvenes investigadores se forman en técnicas concretas que después aplican inmediatamente a estudios de su grupo del CIBEROBN.

En concreto, durante la anualidad 2016, se han realizado un total de 8 solicitudes de estancias formativas de investigadores CIBEROBN (dos de las cuales se ejecutarán finalmente en 2017), que en su mayoría contaban con una duración igual o próxima a los 3 meses (que es el máximo que permite financiar el programa por grupo y año). A pesar de que ello supone un ligero descenso respecto del número de solicitudes del año previo (10), se destacan adicionalmente como aspectos positivos el alto porcentaje de internacionalización (TODAS menos una de las estancias solicitadas fueron en centros extranjeros de prestigio, tanto europeos como americanos) y una estancia media prolongada, de especial interés desde el punto de vista de adquisición de conocimientos, establecimiento de relaciones científicas y desarrollo de nuevas técnicas y colaboraciones.



Además de las actividades de movilidad arriba indicadas, el programa se ha implicado, como mayor intensidad que años previos, en la organización y apoyo a actividades formativas complementarias. En este contexto, se destacan tres iniciativas: (a) La participación, con financiación de dos asistentes CIBEROBN, en el Encuentro de Doctorado de Excelencia, en Mahón, promovido por el CIBERESP; (b) El apoyo a Workshop temático “How to tackle the Obesity epidemic in European children”, con la participación de diversos ponentes internacionales y del CIBEROBN, celebrado en Zaragoza el 19-20 de septiembre de 2016; y especialmente (c) la reunión científica “New Frontiers in Obesity Research”, una iniciativa organizada conjuntamente con la Sociedad Europea de Endocrinología, celebrada en Córdoba entre el 28 y el 30 de noviembre, que reunió a más de 150 asistentes y 25 ponentes internacionales de alto nivel y al que asistieron más de 65 miembros del CIBEROBN. Este conjunto de actividades ha permitido complementar los componentes formativos del programa, extendiendo su ámbito a la práctica totalidad de los grupos del CIBEROBN. La estrategia de la dirección científica es abundar en esta línea, y ya está en marcha la preparación de cursos formativos conjuntos con otras áreas temáticas del CIBER, como CIBERDEM, además de la reedición de la colaboración con el CIBERESP en la Escuela de Doctorado.

Finalmente, y como elemento formativo de primera importancia, se destaca en este epígrafe que en la anualidad 2016 se han completado un total de 129 Tesis Doctorales (30 de ellas internacionales), lo que supone la consolidación de una tendencia creciente en esta importante actividad formativa, con una cifra que duplica el número de tesis defendidas en 2011.

La financiación global ejecutada en este programa en el 2016 ascendió a 39884 EUR. Ello supone un incremento muy sustancial, próximo al 70%, de los fondos empleados respecto de la anualidad previa. Considerado en perspectiva, puede considerarse que el programa de formación y movilidad del CIBEROBN está consolidado y, debido a su flexibilidad, se ha constituido como una herramienta valiosa no sólo en el desarrollo profesional de los investigadores (especialmente jóvenes), sino en el reforzamiento de las conexiones y colaboraciones internacionales de los grupos que se integran en nuestro CIBER. En este contexto, este programa ha contribuido de forma notable a reforzar el interés y las sinergias de la combinación en el CIBER de universidades y hospitales, con muy buenos resultados en formación de personal investigador. Igualmente, y aun sin estar recogido en términos de financiación, el programa formativo ha acogido estancias de investigadores post-doctorales en los centros consorciados de nuestro CIBEROBN, así como de doctorandos que han sido becados por otros países para realizar la tesis doctoral en los grupos del CIBEROBN. Todo ello contribuye de manera determinante a consolidar la posición de nuestro CIBER con referente de investigación en Obesidad y Nutrición a nivel internacional.



51

Plataformas

Plataforma “FATBANK”

Durante el 2016 los hitos conseguidos en la plataforma han sido:

- Firma de los 5 Nodos de la Plataforma del acuerdo interno que regula la colaboración entre ellos, destacando:
 - La definición legal y la normativa vigente que lo regula.
 - Características mínimas para que un donante pueda ser incluido en la colección.
 - Compromisos mínimos de los Nodos respecto a la Plataforma.
 - Regulación del Comité Científico Interno.
 - Condiciones en caso de redacción de artículos científicos publicados gracias a la utilización de muestras procedentes de FATBANK.
- Revisión exhaustiva de toda la información asociada a los donantes y muestras del nodo coordinador.
- Comprobación exhaustiva del almacenaje de TODAS las muestras a nivel informático por parte del nodo coordinador.
- Inicio de recogida de un nuevo tipo de modalidad de tejido adiposo: Tejido adiposo Intraóseo.

Nodo	Nº Donantes acumulados 2009-2016	DONANTES 2016	MUESTRAS 2016						
			SUERO	PLASMA EDTA	BUFFY COAT	TA VIS-CERAL	TA PARIETAL	TA TIROIDAL	HECES
Girona	464	78	1280	2528	616	70	69	22	239
Málaga	199	32	0	0	0	0	0	0	0
Pamplona	277	75	205	782	133	132	43	0	0
Santiago	153	28	328	852	166	54	27	0	0
Córdoba	88	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1181	213	1813	4162	915	256	139	22	239

Plataforma de Metagenómica

La Plataforma de Metagenómica es un equipamiento compartido entre el IBIMA y el CIBEROBN. En el primer semestre de 2016 se estuvo gestionado el concurso y la adquisición de la estructura. El uso de la plataforma está siendo gestionada por el grupo de investigación CIBEROBN dirigido por el Dr. Tinahones y se encuentra incluida dentro de la ECAI (Estructuras Comunes de Apoyo a la Investigación) de genómica del IBIMA.

A partir de octubre de 2016 los técnicos que trabajaban en la plataforma han recibido la formación por parte de Thermo Fisher Scientific (empresa responsable de la instalación de los equipamientos).

En diciembre 2016 ya estaba operativa la plataforma y se han iniciado los análisis de los siguientes proyectos:

- Análisis de la muestra de heces de pacientes sometidos a cirugía bariátrica comparando respondedores y no respondedores (estudio colaborativo con CIBERDEM, grupo Hospital Clinic Dr. Pep Vidal).
- Análisis de muestras del acuerdo de colaboración con la empresa Pronakal. Intervención con dieta hipocalórica hiperprotéica con aporte de probiótico y sin él.

Plataforma Epigenómica-Obesidad

La Plataforma de Epigenómica-Obesidad es un equipamiento compartido entre la Fundación Ramón Domínguez y el CIBEROBN.

- Durante el primer trimestre de 2016 se llevó a cabo la gestión necesaria para licitación de la contratación por concurso público de un escáner de arrays que fue publicada en el BOE el 13 de febrero 2016.
- El 8 de febrero de 2016 se ha enviado la documentación para realizar la solicitud con vinculación al CIBER de personal técnico a la convocatoria de Personal Técnico de Apoyo del MINECO (BOE 7 de diciembre de 2015). Dicha solicitud no ha sido concedida para ser financiada (resolución 01/05/2016).
- En abril de 2016 se convocó una plaza de investigador predoctoral con vinculación al CIBER y se incorporó una investigadora predoctoral el 1 de junio de 2016 que llevará a cabo las técnicas de epigenética y realizará su tesis doctoral en esta área.
- En septiembre de 2016 se firmó un convenio específico de colaboración entre el CIBER y la Fundación Ramón Domínguez para la promoción e impulso de la investigación en el área temática Fisiopatología de la obesidad y nutrición. El convenio se concreta en la colaboración conjunta a través de la creación de la Plataforma de Epigenómica de Obesidad mediante la aportación conjunta de medios por parte de la Fundación y el CIBER. Bajo este convenio, la Fundación aportará las instalaciones y medios materiales de apoyo y el CIBER aportará el Array HiScan de ILLUMINA más los componentes necesarios para el procesamiento manual de los ensayos Infinium descritos en el Infinium Option Starter Package 220V, así como el personal técnico necesario para la gestión y desarrollo de la plataforma.
- En septiembre de 2016 se instaló el equipo HiScan para los arrays de metilación.
- En diciembre de 2016 los investigadores y personal técnico de la plataforma de Epigenómica de la Obesidad recibieron la formación por parte de ILLUMINA para llevar a cabo los protocolos necesarios para el análisis de las muestras en el equipo HiScan.
- Desde la implantación de la plataforma se ha realizado la siguiente actividad científica:
 1. Se han generado datos de un trabajo de investigación en colaboración entre los grupos de Casanueva y Fernández-Real del CIBEROBN sobre el patrón de metilación en tejido adiposo visceral asociado a la resistencia a la insulina en pacientes con obesidad mórbida. Fruto de este trabajo ha salido la publicación: CRUJEIRAS AB, DIAZ-LAGARES A, MORENO-NAVARRETE JM, SANDOVAL J, HERVAS D, GOMEZ A, RICART W, CASANUEVA FF, ESTELLER M, FERNÁNDEZ-REAL JM. Genome-wide DNA methylation pattern in visceral adipose tissue differentiates insulin-resistant from insulin-sensitive obese subjects. *Transl Res.* 2016 Dec;178:13-24.e5.
 2. Se llevó a cabo el estudio de la “Evaluación de los cambios epigenéticos en cáncer de mama asociado a la obesidad”. Se ha analizado el metiloma de dichas muestras con el equipo HiScan, se realizó el análisis bioinformático y estadístico y recopilaron los resultados para una publicación que está actualmente en revisión en la revista *Endocrine-related Cancer*. En dicho proyecto colaboran el grupo Casanueva y Tinahones del CIBEROBN.
 3. Se han realizado diversas reuniones de coordinación entre el grupo de Casanueva y Tinahones del CIBEROBN para llevar a cabo el estudio de “Evaluación del epigenoma de cáncer de colon asociado a la obesidad” en el marco del Programa Complicaciones de la obesidad del CIBEROBN. Actualmente, se han generado los datos del metiloma de las muestras de este estudio con el equipo HiScan pendientes del análisis bioinformático y estadístico.
 4. Se han realizado análisis epigenéticos colaborando en un estudio de cáncer que ha dado lugar a la siguiente publicación: DÍAZ-LAGARES A, CRUJEIRAS AB, ET AL. Epigenetic inactivation of the p53-induced long noncoding RNA TP53 target 1 in human cancer. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2016 Nov 22;113(47):E7535-E7544.



6

Grupos de
investigación



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Argente Oliver, Jesús

📍 Servicio Madrileño de Salud
Hospital Infantil Universitario
Niño Jesús
Avda. Menéndez Pelayo, 65
28009 Madrid

☎ (+34) 91 503 59 39

✉ jesus.argente@uam.es

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P2 | P3 | P5 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Canelles Ortiz, Sandra | Díaz González, Francisca | Guerra Cantera, Santiago

Adscritos: Argente Arizón, Pilar | Baquedano Caballero, Eva | Barrios Sabador, Vicente | Castro González, David | Chowen King, Julie Ann | Frago Fernández, Laura María | García Cáceres, Cristina | Granado García, Miriam | Martos Moreno, Gabriel Ángel | Muñoz Calvo, María Teresa | Pozo Román, Jesús

Principales líneas de investigación

- Obesidad infantil grave de comienzo precoz. Fundamentos metabólicos, hormonales, genéticos, genómicos, metabolómicos y microbiota. Seguimiento y estudio de más de 1300 niños con obesidad grave de inicio precoz.
- Relación genotipo/fenotipo en el desarrollo de trastornos asociados de la obesidad. Estudios analizando el impacto del sexo, grupo étnico, etc en el desarrollo de trastornos lipídicos, cardíacos, y en el metabolismo de hidratos de carbono.
- Importancia del eje GH/IGF-I en el crecimiento y composición corporal. Descripción y estudio de los primeros pacientes con mutaciones de la metaloproteasa PAPP-A2 del eje GH/IGFI. Estudios analizando el papel de proteasas específicas para proteínas ligadoras del IGF-I (PAPP-A y PAPP-A2) en el balance de factores del sistema GH/IGF-I en niños obesos.
- Papel de los astrocitos hipotalámicos en la fisiología y fisiopatología del control metabólico. Análisis del efecto de factores metabólicos (la ghrelina y la leptina) y factores nutricionales (la fructosa y los ácidos grasos) sobre los astrocitos hipotalámicos en el control neuroendocrino del metabolismo y en el desarrollo de resistencia a leptina e insulina. Análisis de los efectos protectores de las hormonas sexuales, el IGF-I y el resveratrol.

- Efectos metabólicos a largo plazo de las modificaciones dietéticas y hormonales tempranas. Estudios de los efectos de la nutrición, el estrés y cambios hormonales (leptina y esteroides sexuales) en útero y/o durante la época neonatal.
- Interacción de las vías de señalización de la leptina e insulina en el desarrollo de alteraciones relacionadas con la obesidad.

Publicaciones científicas más relevantes

- DAUBER A., MUNOZ-CALVO M.T., BARRIOS V., DOMENE H.M., KLOVERPRIS S., SERRA-JUHE C. ET AL. Mutations in pregnancy-associated plasma protein A2 cause short stature due to low IGF-I availability. *EMBO Molecular Medicine*. 2016.
- MUNOZ-CALVO M.T., BARRIOS V., POZO J., CHOWEN J.A., MARTOS-MORENO G.A., HAWKINS F. ET AL. Treatment with recombinant human insulin-like growth factor-1 improves growth in patients with PAPP-A2 deficiency. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2016;101(11):3879-3883.
- MASTRANGELO A., MARTOS-MORENO G.A., GARCÍA A., BARRIOS V., RUPÉREZ F.J., CHOWEN J.A. ET AL. Insulin resistance in prepubertal obese children correlates with sex-dependent early onset metabolomic alterations. *International Journal of Obesity*. 2016;40(10):1494-1502.
- FUENTE-MARTÍN E., GARCÍA-CÁCERES C., ARGENTE-ARIZÓN P., DÍAZ F., GRANADO M., FREIRE-REGATILLO A. ET AL. Ghrelin Regulates Glucose and Glutamate Transporters in Hypothalamic Astrocytes. *Scientific Reports*. 2016;6.
- CHOWEN J.A., ARGENTE-ARIZÓN P., FREIRE-REGATILLO A., FRAGO L.M., HORVATH T.L., ARGENTE J. The role of astrocytes in the hypothalamic response and adaptation to metabolic signals. *Progress in Neurobiology*. 2016.

A destacar

El descubrimiento de un nuevo síndrome, caracterizado por fallo de crecimiento postnatal y alteraciones esqueléticas debidas a una mutación en la proteasa PAPP-A2, nos ha conducido a una mejor comprensión del sistema IGF-I en el crecimiento y desarrollo del ser humano. A este descubrimiento se le ha solicitado su patente en Estados Unidos. Asimismo, hemos obtenido datos relevantes en su tratamiento con IGF-I recombinante, incluyendo no solo el crecimiento longitudinal, sino también de factores metabólicos. Se ha obtenido financiación de un nuevo proyecto (2017-2019) para analizar este nuevo mecanismo en fisiología humana y en obesidad. Este proyecto es coordinado con colaboradores en Málaga e incluirá estrecha colaboración con grupos en Dinamarca y Canadá.

Nuestros estudios genéticos y genómicos han generado la identificación de nuevos genes relacionados con la obesidad humana. Dichos genes y sus funciones se encuentran actualmente en fase de investigación.

Los estudios metabolómicos han identificado biomarcadores que pueden ser de gran utilidad en la predicción del inicio de la resistencia a la insulina en niños obesos que los métodos habitualmente empleados en la clínica. Estos estudios también han identificado diferencias sexuales en los marcadores metabólicos, incluso en niños prepúberes.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Arós Borau, Fernando

📍 Fundación Vasca de
Innovación e Investigación
Sanitarias
Hospital Universitario Araba.
Sede Txagorritxu
c/ José Achótegi s/n
01009 Vitoria | Álava

✉️ aborau@secardiologia.es

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS P1



INTEGRANTES

Contratados: Bruyel Pérez, Pilar | Roiz Ortiz, Sara

Adscritos: Alonso Gómez, Ángel María | Bello Mora, María Concepción | De Loma-Osorio Montes, Ángel | Recondo Olaechea, Javier Gregorio

Principales líneas de investigación

- Prevención primaria de enfermedades cardiovasculares con Dieta Mediterránea.
- Prevención secundaria de cardiopatía isquémica. Rehabilitación cardiaca. Estilo de vida.
- Respuesta al ejercicio en sujetos con cardiopatía isquémica crónica.
- Respuesta al ejercicio en obesos.
- Estudios de imagen cardiaca en la obesidad.

Publicaciones científicas más relevantes

- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- RUIZ-CANELA M., TOLEDO E., CLISH C.B., HRUBY A., LIANG L., SALAS-SALVADÓ J. ET AL. Plasma branched-chain amino acids and incident cardiovascular disease in the PREDIMED Trial. *Clinical Chemistry*. 2016;62(4):582-592.
- GUASCH-FERRE M., ZHENG Y., RUIZ-CANELA M., HRUBY A., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CLISH C.B. ET AL. Plasma acylcarnitines and risk of cardiovascular disease: Effect of Mediterranean diet interventions. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;103(6):1408-1416.
- SALA-VILA A., GUASCH-FERRE M., HU F.B., SÁNCHEZ-TAINTA A., BULLO M., SERRA-MIR M. ET AL. Dietary α -linolenic acid, marine ω -3 fatty acids, and mortality in a population with high fish consumption: Findings from the PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) Study. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(1).
- CHIVA-BLANCH G., SUADES R., CRESPO J., VILAHUR G., ARDERIU G., PADRO T. ET AL. CD3+/CD45+ and SMA- α + circulating microparticles are increased in individuals at high cardiovascular risk who will develop a major cardiovascular event. *International Journal of Cardiology*. 2016;208:147-149.

A destacar

La actividad fundamental del grupo se ha centrado en el estudio multicéntrico PREDIMED PLUS que ha finalizado la fase de reclutamiento en 30 de noviembre 2016. Nuestro nodo ha conseguido reclutar un total de 274 pacientes y hemos continuado nuestro subestudio, dentro del estudio general, sobre las variaciones ecocardiográficas y de respuesta al ejercicio con la pérdida de peso.

Por otro lado, el Dr. Arós Borau (IP del grupo) ha continuado coordinando el Comité de Eventos tanto del estudio PREDIMED PLUS como del PREDIMED (los comités de eventos son diferentes en uno y otro estudio). En el estudio PREDIMED se sigue realizando seguimiento clínico cada dos años una vez realizada la publicación principal (año 2013) mientras que en el PREDIMED PLUS los cortes son anuales. El Dr. Alonso Gomez, miembro del grupo, interviene en ambos comités.



INVESTIGADORA PRINCIPAL

Botella Arbona, Cristina

📍 Universidad Jaime I
Facultad de Ciencias de la
Salud
Avda. Sos Baynat, s/n
Edif. de Investigación 2
12006 Castelló de la Plana |
Castellón

☎ (+34) 96 438 76 39

✉ botella@uji.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P4 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Zaragoza Álvarez, Irene

Adscritos: Alcañiz Raya, Mariano | Andreu Mateu, Sabrina | Baños Rivera, Rosa María | Bretón López, Juana María | Castilla López, Diana Virginia | Cebolla Martí, Ausiàs Josep | García Palacios, Azucena | Guillén Botella, Verónica | Guixeres Provinciale, Jaime | Juan Lizandra, María del Carmen | Miralles Tena, Ignacio | Moragrega Vergara, Inés | Oliver Gasch, Elia | Perpiña Tordera, Concepción | Quero Castellano, Soledad | Rey Solaz, Beatriz | Serrano Zárata, Berenice

Principales líneas de investigación

- Realidad Virtual.
- Realidad Aumentada.
- Internet y tecnologías web.
- Dispositivos móviles.
- Serious Games.
- Tratamientos Psicológicos.
- Psicología de la Salud.
- Actividad física, salud y bienestar.
- Psicología Positiva.
- Regulación emocional.
- Ergonomía Cognitiva.

Publicaciones científicas más relevantes

- BANOS R.M., ESCOBAR P., CEBOLLA A., GUIXERES J., ALVAREZ PITTI J., LISÓN J.F. ET AL. Using virtual reality to distract overweight children from bodily sensations during exercise. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2016;19(2):115-119.
- MENSORIO M.S., CEBOLLA A., LISÓN J.F., RODILLA E., PALOMAR G., MIRAGALL M. ET AL. Emotional eating as a mediator between anxiety and cholesterol in population with overweight and hypertension. *Psychology, Health and Medicine*. 2016;1-8.
- BARRADA J.R., VAN STRIEN T., CEBOLLA A. Internal Structure and Measurement Invariance of the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) in a (Nearly) Representative Dutch Community Sample. *European Eating Disorders Review*. 2016.
- FLEMING T.M., DE BEURS D., KHAZAAL Y., GAGGIOLI A., RIVA G., BOTELLA C. ET AL. Maximizing the impact of E-Therapy and Serious Gaming: Time for a paradigm shift. *Frontiers in Psychiatry*. 2016;7(APR).

A destacar

Durante este año 2016 se han logrado varios hitos:

- El proyecto europeo MEAL ha finalizado con éxito (Modifying eating attitudes and actions through learning; 531229-LLP-2012-UK-KA3-KA3MP). Este proyecto tenía como objetivo el desarrollo y validación de una herramienta para formar a nutricionistas y maestros en habilidades y conocimientos de educación nutricional para ser utilizados en niños de 9 a 12 años. Además, en julio de 2016 se defendió una tesis doctoral del alumno Alejandro Domínguez-Rodríguez llamada “Diseño, desarrollo y validación de una plataforma on-line dirigida a profesores y nutricionistas para dispensar educación nutricional a niños: MEAL”.
- Ha concluido el proyecto “Vivir mejor” (trial: NCT02445833). Este proyecto tenía como objetivo el desarrollo y validación de un tratamiento auto-aplicado a través de Internet para el cambio de estilo de vida y la pérdida de peso en adultos obesos hipertensos. Los resultados han sido muy prometedores observándose cambios antropométricos al terminar el programa, e incluso el mantenimiento y mejora en seguimiento a un año.
- Ha concluido el proyecto ACTIOBE (Nuevas tecnologías y promoción de la actividad física en niños: variables que influyen en la adherencia y su potencial en el tratamiento de la obesidad infantil PSI2011-25767).
- Del proyecto ETIOBE (PSI2008-04392) se han publicado datos de auto-registros de hábitos en niños mediante una metodología matemática muy innovadora en colaboración con el profesor Emilio Soria.
- Se ha continuado trabajando con el cuestionario *Dutch Eating Behaviour Questionnaire* (DEBQ) en colaboración con la profesora Tatjana Van Strien, con un estudio de validación en una muestra normativa de Holanda.
- Ha concluido el proyecto “Comer atento” en colaboración con el Basque Culinary Center, en Donostia. El objetivo de este proyecto era el desarrollo de una investigación para validar el efecto de “Comer de forma atenta” a la hora de la selección de alimentos.



INVESTIGADOR PRINCIPAL

Casanueva Freijo, Felipe

 Servicio Gallego de Salud
Complejo Hospitalario
Universitario Santiago
Chopuana S/N Pl. 2 lab 2
15706 Santiago de
Compostela | A Coruña

 (+34) 981 955 069

 endocrine@usc.es

 Web de grupo

PROGRAMAS
P3



INTEGRANTES

Contratados: Castelao Taboada, Cecilia | Castro País, Ana Isabel | Couselo Carreira, Marcos | González Izquierdo, Andrea

Adscritos: Amil Diz, María | Crujeiras Martínez, Ana Belén | Martínez Olmos, Miguel Ángel | Pardo Pérez, María | Pazos Randulfe, Yolanda | Peino García, Roberto | Peñalva Maqueda, Ángela | Pérez Camiña, Jesús | Seaone Camino, Luisa Maria

Principales líneas de investigación

- Adipobiología.
- Obesidad y Cáncer.
- Nanotecnología aplicada a la obesidad.
- Desarrollo y validación de tratamientos antiobesidad.
- Influencia de la obesidad en modelos de isquemia cerebral.
- Obesidómica: identificación y caracterización de nuevas señales liberadas por el tejido adiposo y muscular implicadas en la regulación de la homeostasis energética.
- Análisis proteómico del tejido adiposo subcutáneo y visceral y sus implicaciones en el desarrollo y mantenimiento de la obesidad.
- Desarrollo y adaptación de tecnologías proteómicas (proteómica cuantitativa: DIGE, CILAIR) al estudio del secretoma del tejido muscular y adiposo.
- Análisis del secretoma del músculo esquelético para la identificación de señales reguladoras de la homeostasis energética.
- Caracterización de Fetuin-A y Musclin/Osteocrin como nuevas señales periféricas implicadas en la homeostasis energética.

- Estudio del papel de la irisin como nueva hormona diana para el tratamiento de la obesidad y la diabetes tipo 2.
- Estudio de los mecanismos fisiológicos encargados de la regulación del balance energético en el tracto gastrointestinal. Papel de la ghrelina, nesfatina-1, sistema cannabinoide endógeno gástrico, vía de señalización mTOR/S6k1 y FNDC5.
- Estudio del efecto de la lactancia materna sobre el metabolismo. Estudio del metabolismo lipídico en tejido adiposo y mecanismos a nivel gastrointestinal.

Publicaciones científicas más relevantes

- FAGUNDO A.B., JIMÉNEZ-MURCIA S., GINER-BARTOLOMÉ C., AGUERA Z., SAUCHELLI S., PARDO M. ET AL. Modulation of irisin and physical activity on executive functions in obesity and morbid obesity. *Scientific Reports*. 2016;6.
- BARJA-FERNÁNDEZ S., FOLGUEIRA C., CASTELAO C., AL-MASSADI O., BRAVO S.B., GARCÍA-CABALLERO T. ET AL. FNDC5 is produced in the stomach and associated to body composition. *Scientific Reports*. 2016;6.
- ZHOU B., LU Y., HAJIFATHALIAN K., BENTHAM J., DI CESARE M., DANAEI G. ET AL. Worldwide trends in diabetes since 1980: A pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *The Lancet*. 2016;387(10027).
- DI CESARE M., BENTHAM J., STEVENS G.A., ZHOU B., DANAEI G., LU Y. ET AL. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: A pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *The Lancet*. 2016;387(10026):1377-1396.
- DÍAZ-LAGARES A., MÉNDEZ-GONZÁLEZ J., HERVÁS D., SAIGI M., PAJARES M.J., GARCÍA D. ET AL. A novel epigenetic signature for early diagnosis in lung cancer. *Clinical Cancer Research*. 2016;22(13):3361-3371.

A destacar

Ha publicado 51 artículos con un factor de impacto acumulado en este período de 250,60. Ha gestionado 2 nuevos ensayos clínicos y tiene un proyecto financiado por el FEDER-INNTERCONECTA, referente a la intervención nutricional con productos desarrollados a partir de setas y pescado sobre la evolución de pacientes con síndrome metabólico prediabéticos.

Ha puesto en marcha una plataforma dentro del CIBER para el estudio de la epigenética en cáncer y obesidad, centrándose en el empleo de tecnología epigenómica de alta resolución “high-throughput” para la investigación y práctica clínica sobre patologías metabólicas y cáncer. Presta apoyo a distintas líneas de investigación dentro y fuera del Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago, en la implementación de aproximaciones epigenéticas, tanto en investigación de nuevos mecanismos implicados en la patogénesis como de nuevos biomarcadores de diagnóstico, pronóstico y de respuesta al tratamiento de enfermedades complejas con gran relevancia en nuestra sociedad.

Se centra en la búsqueda de nuevas terapias efectivas contra la obesidad, con tratamientos antioxidantes.

Ha creado un consorcio multidisciplinar a nivel regional para la búsqueda de terapias contra diversas enfermedades (obesidad, cáncer y enfermedades neurodegenerativas) basado en el desarrollo de nanoestructuras.

En el proyecto *The Obesity Paradox in multiple prevalent diseases: a translational approach*, tiene 7 artículos enviados a publicación.

Ha obtenido un nuevo proyecto en el Instituto de Salud Carlos III y, ha solicitado una nueva patente europea.



INVESTIGADORA PRINCIPAL

Corella Piquer, Dolores

📍 Universidad de Valencia
Facultad De Medicina
Av. Blasco Ibáñez, 15
46010 Valencia

☎ (+34) 96 386 48 00

✉ dolores.corella@uv.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Carrasco Espi, Paula | Fernández Carrión, Rebeca | Guillem Saiz, Patricia | Ortega Azorín, Carolina

Adscritos: Alfonso Sánchez, José Luis | Asensio Márquez, Eva María | Barragán Arnal, Rocío | Bautista Rentero, Daniel | Coltell Simón, Óscar | Francés Bozal, Francisco | Giménez Fernández, Francisco Javier | González Arraez, José Ignacio | Guillén Domínguez, María Luisa | Portolés Reparaz, Olga | Ruiz de la Fuente Tirado, Salvador | Sorli Guerola, José Vicente | Sotos Prieto, Mercedes

Principales líneas de investigación

- Dieta Mediterránea y Salud.
- Epidemiología Genética y Molecular de la Obesidad y de las enfermedades cardiovasculares.
- Interacciones gen-ambiente e interacciones gen-dieta.
- Metodología de la investigación en Genómica y Epigenómica.
- Nutrigenómica de las enfermedades oculares.
- Bioinformática y Genómica.
- Medicina computacional.
- Percepción del sabor y factores de riesgo cardiovascular y obesidad.
- MicroRNAs, aspectos metodológicos y su relación con enfermedades cardiovasculares y obesidad
- Meta-análisis.
- Expresión génica y su modulación por dieta y ejercicio físico.
- Envejecimiento saludable.

Publicaciones científicas más relevantes

- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- SMITH C.E., COLTELL O., SORLI J.V., ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., SALAS-SALVADO J. ET AL. Associations of the MCM6-rs3754686 proxy for milk intake in Mediterranean and American populations with cardiovascular biomarkers, disease and mortality: Mendelian randomization. *Scientific Reports*. 2016;6.
- CORELLA D., COLTELL O., SORLI J.V., ESTRUCH R., QUILES L., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A. ET AL. Polymorphism of the transcription factor 7-like 2 gene (TCF7L2) interacts with obesity on type-2 diabetes in the Predimed study emphasizing the heterogeneity of genetic variants in type-2 diabetes risk prediction: Time for obesity-specific genetic risk scores. *Nutrients*. 2016;8(12).
- BARRAGAN R., COLTELL O., ASENSIO E.M., FRANCÉS F., SORLI J.V., ESTRUCH R. ET AL. MicroRNAs and drinking: Association between the pre-miR-27a rs895819 polymorphism and alcohol consumption in a mediterranean population. *International Journal of Molecular Sciences*. 2016;17(8).
- CORELLA D., ASENSIO E.M., COLTELL O., SORLI J.V., ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M. ET AL. CLOCK gene variation is associated with incidence of type-2 diabetes and cardiovascular diseases in type-2 diabetic subjects: Dietary modulation in the PREDIMED randomized trial. *Cardiovascular Diabetology*. 2016;15(1).

A destacar

El grupo de investigación ha obtenido importantes resultados en el estudio de la genética de la obesidad y su interacción con factores ambientales, a través de su participación en distintos proyectos nacionales e internacionales que serán publicados en 2017. Entre los resultados publicados destacamos el reportar con carácter pionero el uso de las puntuaciones de riesgo genético (GRS) específicas de estrato para aumentar el valor predictivo de estos marcadores, concretamente hemos publicado que los GRS para predecir diabetes tipo 2 tienen diferentes valores según la persona sea obesa o no. También con carácter pionero hemos demostrado la asociación entre variaciones en el gen reloj y la incidencia de diabetes y de ictus. Hemos liderado un estudio internacional de randomización mendeliana y participado en otros consorcios internacionales como CHARGE en otros trabajos de randomización medeliana. En estos trabajos, hemos utilizado marcadores genéticos como variables instrumentales del consumo de alimentos. Paralelamente hemos descrito por primera vez un marcador genético en un microRNA asociado al consumo de alcohol. Hemos ampliado la línea de epigenética obteniendo varios proyectos financiados mediante los cuales estamos estudiando el efecto de la metilación del ADN en obesidad y riesgo cardiovascular, así como de la influencia de la dieta y del ejercicio en los cambios en metilación. Hemos participado en nuevos ensayos clínicos con empresas, así como en la elaboración de guías clínicas. La participación en congresos a través de ponencias invitadas ha sido destacable, tanto a nivel nacional como internacional, realizando también amplias actividades de divulgación científica en programas de televisión, radio y medios escritos. El grupo ha realizado actividades formativas impartiendo varios cursos específicos y masters, incluyendo la defensa de 4 Tesis Doctorales. La Dra. Corella como coordinadora del Campus Saludable en la Universidad de Valencia, ha participado en varias actividades de promoción de la salud.



INVESTIGADOR PRINCIPAL

Diéguez González, Carlos

📍 Universidad de Santiago de Compostela
CIMUS
Avda Barcelona 3
15706 Santiago de Compostela | A Coruña

☎ (+34) 981 563 100

✉ carlos.dieguez@usc.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P2 | P3 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Beiroa Tarrio, Daniel | Cuñarro Gómez, Juan | Suárez Fariña, María Carmen

Adscritos: Abella Fernández, María del Sol | Almassadi Iglesias, Omar | Álvarez Crespo, Mayte | Blanco Martínez de Morentin, Pablo | Contreras Jiménez, Cristina | Fernández Mayo, Diana | Gallego Gómez, Rosalia | García García, María del Carmen | González Diéguez, Carmen Ruth | Imbernon Piedra, Monica | Jesús Martins, Luis Ricardo | López Pérez, Miguel Antonio | Martínez Sánchez, Noelia | Nogueiras Pozo, Rubén | Porteiro Couto, Begoña | Tovar Carro, Sulay | Tuduri López, Eva

Principales líneas de investigación

- Identificación de nuevas dianas terapéuticas en el SNC para el tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades.
- Búsqueda de nuevos fármacos contra la obesidad mediante reanálisis de fármacos ya existentes.
- Neurobiología integrativa de la ingesta y fenómenos de recompensa.
- Dimorfismo sexual y homeostasis energética.
- Sensores energéticos y homeostasis energética.
- Metabolismo molecular.

Publicaciones científicas más relevantes

- LÓPEZ M., NOGUEIRAS R., TENA-SEMPERE M., DIÉGUEZ C. Hypothalamic AMPK: A canonical regulator of whole-body energy balance. *Nature Reviews Endocrinology*. 2016;12(7):421-432.
- IMBERNON M, SÁNCHEZ-REBORDELO E, ROMERO-PICÓ A, KALLÓ I, CHEE MJ, PORTEIRO B ET AL. Hypothalamic kappa opioid receptor mediates both diet-induced and melanin concentrating hormone-induced liver damage through inflammation and endoplasmic reticulum stress. *Hepatology (Baltimore, Md.)*. 2016;64(4):1086-104.
- FOLGUEIRA C, BEIROA D, CALLON A, AL-MASSADI O, BARJA-FERNÁNDEZ S, SENRA A ET AL. Uroguanylin Action in the Brain Reduces Weight Gain in Obese Mice via Different Efferent Autonomic Pathways. *Diabetes*. 2016;65(2):421-32.
- TUDURI E., LOPEZ M., DIÉGUEZ C., NADAL A., NOGUEIRAS R. Glucagon-Like Peptide 1 Analogs and their Effects on Pancreatic Islets. *Trends in Endocrinology and Metabolism*. 2016;27(5):304-318.
- ÁLVAREZ-CRESPO M., CSIKASZ R.I., MARTÍNEZ-SÁNCHEZ N., DIÉGUEZ C., CANNON B., NEDERGAARD J. ET AL. Essential role of UCP1 modulating the central effects of thyroid hormones on energy balance. *Molecular Metabolism*. 2016;5(4):271-282.

A destacar

Uno de los aspectos más gratificantes del año 2016 fue el gran reconocimiento obtenido por los investigadores emergentes del Grupo en distintos foros. A este respecto es de destacar la obtención por parte de Miguel López del Premio de Investigación Biomédica al mejor investigador joven de nuestro país otorgado por Atresmedia. Este Premio de gran prestigio y una generosa dotación económica permitirá el desarrollo de un proyecto durante los próximos cuatro años. Además, otro de nuestros investigadores, Rubén Nogueiras del premio “Rising Star” por parte de la Sociedad Europea de Diabetes, así como el Premio de la Fundación Astra-Zeneca al mejor investigador joven en diabetes/metabolismo. De nuevo, el prestigio de todos ellos y la dotación económica asociada permitirán al CIBEROBN ser más reconocido tanto a nivel nacional como internacional y disponer de un apoyo económico adicional. Además durante este periodo se leyeron tres tesis doctorales. A destacar que dos de ellos se han trasladado a centros de gran prestigio en otros países para hacer su formación postdoctoral, M. Imbernón y N. Martínez, mientras la otra persona, A. Arisha, retornó a su país, Egipto, tras completar su formación predoctoral con nosotros.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Estruch Riba, Ramon

 Hospital Clínico y Provincial
de Barcelona
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona

 (+34) 93 227 54 00

 restruch@clinic.ub.es

 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P1



INTEGRANTES

Contratados: Casas Rodríguez, Rosa María | Castro Barquero, Sara | Ruiz León, Ana María | Sadurni Puig, Marina | Viñas Hernández, Concepción

Adscritos: Arranz Martínez, Sara | Bosch Aparici, Xavier | Boto Ordoñez, María | Camafort Babkowski, Miguel | Coca Payeras, Antonio | Fernández Sola, Joaquín | López Soto, Alfonso | Masanes Torán, Ferran | Medina Remón, Alexander | Mena Jaramillo, Mari Pau | Nicolás Arfelis, José María | Rey Fernández, Olalla | Romero Mamani, Edwin Sául | Sacanella Meseguer, Emiliio | Sierra Benito, Cristina | Valderas Martínez, Palmira

Principales líneas de investigación

- Efectos de la Dieta Mediterránea sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular, cáncer y enfermedades neurodegenerativas.
- Efectos de la Dieta Mediterránea sobre los factores clásicos y noveles de riesgo vascular.
- Efectos del vino, aceite de oliva, frutos secos, tomate y del cacao sobre el perfil lipídico, estrés oxidativo y los biomarcadores relacionados con arteriosclerosis.
- Efectos del consumo crónico de alcohol sobre el sistema cardiovascular, hígado y sistema nervioso.
- Mecanismo de los efectos protectores del consumo moderado de vino y cerveza: efectos sobre la expresión y función de las moléculas de adhesión y quimiocinas relacionadas con el desarrollo de la aterosclerosis.
- Efectos de los diferentes tipos de bebidas alcohólicas sobre el sistema inmune.

Publicaciones científicas más relevantes

- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- CASAS R, SACANELLA E, URPÍ-SARDÀ M, CORELLA D, CASTAÑER O, LAMUELA-RAVENTÓS RM ET AL. Long-Term Immunomodulatory Effects of a Mediterranean Diet in Adults at High Risk of Cardiovascular Disease in the PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) Randomized Controlled Trial. *The Journal of nutrition*. 2016;146(9):1684-93.
- RUIZ-CANELA M., TOLEDO E., CLISH C.B., HRUBY A., LIANG L., SALAS-SALVADÓ J. ET AL. Plasma branched-chain amino acids and incident cardiovascular disease in the PREDIMED Trial. *Clinical Chemistry*. 2016;62(4):582-592.
- GUASCH-FERRE M., ZHENG Y., RUIZ-CANELA M., HRUBY A., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CLISH C.B. ET AL. Plasma acylcarnitines and risk of cardiovascular disease: Effect of Mediterranean diet interventions. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;103(6):1408-1416.
- SALA-VILA A., DÍAZ-LÓPEZ A., VALLS-PEDRET C., COFAN M., GARCÍA-LAYANA A., LAMUELA-RAVENTÓS R.-M. ET AL. Dietary marine ω -3 fatty acids and incident sight-threatening retinopathy in middle-aged and older individuals with type 2 diabetes: Prospective investigation from the PREDIMED trial. *JAMA Ophthalmology*. 2016;134(10):1142-1149.

A destacar

Actualmente, participamos en el estudio PREDIMED Plus, que pretende evaluar el efecto sobre la adiposidad, factores de riesgo cardiovascular y calidad de vida de una intervención intensiva de pérdida de peso basada en una Dieta Mediterránea hipocalórica, actividad física y terapia conductual, los efectos de la dieta mediterránea en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular, enmarcada actualmente en el CIBEROBN. Paralelamente, estamos llevando a cabo un estudio para la reducción de peso corporal con un extracto vegetal natural, y participamos en el Proyecto InterCIBER INFLAMES y el diseño de un nuevo estudio de intervención controlado aleatorizado en paralelo, sobre los efectos protectores del consumo moderado de alcohol sobre las enfermedades cardiovasculares (14 MACH ensayo) que incluirá 20 centros de EE.UU., Europa, África, Australia y América del Sur. También participamos en un estudio en colaboración con el Departamento de nutrición y Bromatología de la Universidad de Barcelona para conocer los beneficios nutricionales de seguir una dieta con alimentos de producción ecológica, y un estudio de los beneficios del alcohol (cerveza) sobre la osteoporosis en mujeres menopáusicas. Por otro lado, nuestro grupo ha publicado más de 150 trabajos de investigación en revistas como *New England Journal of Medicine*, *Annals of Internal Medicine*, *JAMA*, *Archives of Medicine*, *Annals of Neurology* y *Archives of Neurology*, *American Journal of Clinical Nutrition* y *Journal of Nutrition* o *Lancet Diabetes Endocrinol*.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
**Fernández Aranda,
Fernando**

 **Fundación IDIBELL**
Hospital Univ. de Bellvitge
C/ Feixa LLarga s/n, Pl.1,
Edif. Antigua Escuela de
Enfermería
08907 Hospitalet del Llobregat |
Barcelona

 (+34) 93 260 72 27

 ffernandez@bellvitgehospital.cat

 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P1 | P4 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Aguera Imbernon, Zaida Palmira | Mallorqui Bague, Nuria

Adscritos: Giner Bartolomé, Cristina | Granero Pérez, Roser | Jiménez Murcia, Susana | Mestre Bach, Gemma | Sauchelli Toran, Sarah | Steward, Trevor | Wolz, Inés

Principales líneas de investigación

- Factores de riesgo ambientales y genéticos en Trastornos de la Alimentación y conducta alimentaria anormal.
- Factores neurocognitivos, sensoriales-actividad y su interacción con correlatos clínico-biológicos en situaciones Extremas de Peso.
- Nuevas tecnologías y estrategias de regulación emocional en Trastornos de la Conducta Alimentaria y Trastornos del Control de los Impulsos: Eficacia y correlatos cerebrales y neurofisiológicos subyacentes.
- Respuesta al tratamiento y predictores clínico-cognitivo-biológicos en Obesidad y Trastornos de la Conducta Alimentaria relacionados.
- Estudios de neuroimagen funcional en Obesidad y Trastornos alimentarios relacionados ante estímulos específicos y emociones.
- Conducta alimentaria y patrones adictivos en Trastornos de la Alimentación, Obesidad y Adicciones sin sustancias.
- Desarrollo y aplicación de Nuevas Tecnologías en Trastornos de la Alimentación, Obesidad y Trastornos relacionados con la Impulsividad.

Publicaciones científicas más relevantes

- SAUCHELLI S, JIMÉNEZ-MURCIA S, SÁNCHEZ I, RIESCO N, CUSTAL N, FERNÁNDEZ-GARCÍA JC ET AL. Orexin and sleep quality in anorexia nervosa: Clinical relevance and influence on treatment outcome. *Psychoneuroendocrinology*. 2016;65:102-108.
- VIA E., GOLDBERG X., SÁNCHEZ I., FORCANO L., HARRISON B.J., DAVEY C.G. ET AL. Self and other body perception in anorexia nervosa: The role of posterior DMN nodes. *World Journal of Biological Psychiatry*. 2016;1-15.
- FAGUNDO A.B., JIMÉNEZ-MURCIA S., GINER-BARTOLOME C., AGUERA Z., SAUCHELLI S., PARDO M. ET AL. Modulation of irisin and physical activity on executive functions in obesity and morbid obesity. *Scientific Reports*. 2016;6.
- MAILLARD A.M., HIPPOLYTE L., RODRÍGUEZ-HERREROS B., CHAWNER S.J.R.A., DREMEL D., AGUERA Z. ET AL. 16p11.2 Locus modulates response to satiety before the onset of obesity. *International Journal of Obesity*. 2016;40(5):870-876.
- DAVIES H., WOLZ I., LEPPANEN J., FERNÁNDEZ-ARANDA F., SCHMIDT U., TCHANTURIA K. Facial expression to emotional stimuli in non-psychotic disorders: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2016;64:252-271.

A destacar

- Incremento de publicaciones y diseminación científica sobre los temas objeto de estudio del CIBEROBN. Total publicaciones este año: 35; ha supuesto un incremento con respecto al año 2015 en publicaciones Q1 (77%).
- Participación en realización Guía Trastornos Alimentarios en Tratado internacional sobre “Substance Use Disorders in Eating Disorders”- 2016 (Autores: Dr. F Fernández Aranda y Dra. S. Jiménez-Murcia)- Encyclopedia of Feeding and Eating Disorders | book-chapter | Springer; DOI: 10.1007/978-981-287-087-2_19-1
- Participación en Guía de la OMS sobre conductas adictivas, a nivel de expertos.
- Mayor internacionalización a través de participación en consorcios: Playmancer; GWAS de Anorexia nerviosa y Conducta alimentaria anormal; GWAS de Psiquiatría; COST-EU-BM1105.
- Aumento en solicitud y captación de recursos para la investigación: participación como grupo colaborador en Red de Excelencia (26/ 11/ 2014)- Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación- MINECO / PSI2014-56303-REDT, de dos grupos de nuestro Programa; y concesión de proyecto EU a dos miembros de nuestro Programa (H2020 EhcoButtler- H2020-643566 /2014-16); FIS PI14/290. Obtención de H2020 (H2020-SFS-2016-2) *Effects of Nutrition and Lifestyle on Impulsive, Compulsive, and Externalizing behaviours/ Eat2beNICE* (Ref 728018) IP F. Fernández-Aranda, en colaboración con Predimed-Plus
- Aumento de la diseminación: incremento en la visibilidad, diseminación general y difusión social de los temas objeto de estudio del CIBEROBN en medios de comunicación (letter opinión en la revista *Lancet: The neglect of eating disorders*. Giel K, Schmidt U, Fernández-Aranda F, Zipfel S. *Lancet*. 2016 Jul 30;388(10043):461-2. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31154-0./prensa escrita, radio, TV e internet); Patrocinadas cinco conferencias invitadas profesores extranjeros dentro de nuestro programa (2 UK; 1 Alemania; 1 Austria; 1 USA).
- Aumento en producción tesis doctorales: el presente año han sido leídas un total de 8 tesis doctorales en nuestro grupo (tres de ellas internacionales).



INVESTIGADOR PRINCIPAL

**Fernández-Real Lemos,
José Manuel**

📍 Fundación Instituto
de Investigación Biomédica
de Girona
Hospital Josep Trueta
Av. de Francia s/n, Planta 9
17007 Girona

☎ (+34) 972 94 02 00

✉ jmfreal@idibigi.org

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS

P2 | P3 | P4 | P5 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Ishaq, Isma | Moreno Navarrete, José María | Ortega Delgado, Francisco José | Rovira Gómez, Óscar | Sabater Masdeu, Mónica

Adscritos: Biarnes Costa, Josefina | Castillejo Navarro, Clotilde | Castro Guardiola, Antonio | Esteve Lafuente, Eduardo | Fernández Balsells, María de las Mercedes | Loshuertos Gil, Emilio | Martínez Merchan, Cristina | Pardo Alibañana, Gerard | Peral Fuentes, Belén | Planella Furrugia, Cristina | Pueyo Lluís, Neus | Recasens Sala, Mónica | Ricart Engel, Wifredo | Salleras Compte, Neus | Xifra Villarroya, Gemma

Principales líneas de investigación

- Inflamación y resistencia a la insulina.
- Metabolismo del hierro y resistencia a la insulina.
- Biomarcadores de obesidad, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2.
- El hueso como órgano endocrino.
- Enfermedad vascular e inflamación.
- Proteómica del tejido adiposo.
- Microbiota, resistencia a la insulina y NASH.
- PEPPER (*Patient empowerment through predictive Personalized Decision Support*).

Publicaciones científicas más relevantes

- MORENO-NAVARRETE J.M., JOVE M., ORTEGA F., XIFRA G., RICART W., OBIS E. ET AL. Metabolomics uncovers the role of adipose tissue PDXK in adipogenesis and systemic insulin sensitivity. *Diabetologia*. 2016;59(4):822-832.
- PRATS-PUIG A., MORENO M., CARRERAS-BADOSA G., BASSOLS J., RICART W., LÓPEZ-BERMEJO A. ET AL. Serum Ferritin Relates to Carotid Intima-Media Thickness in Offspring of Fathers with Higher Serum Ferritin Levels. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. 2016;36(1):174-180.
- MORTON N.M., BELTRAM J., CARTER R.N., MICHAILIDOU Z., GORJANC G., MCFADDEN C. ET AL. Genetic identification of thiosulfate sulfurtransferase as an adipocyte-expressed antidiabetic target in mice selected for leanness. *Nature Medicine*. 2016;22(7):771-779.
- SORO-ARNAIZ I., LI Q.O.Y., TORRES-CAPELLI M., MELÉNDEZ-RODRÍGUEZ F., VEIGA S., VEYS K. ET AL. Role of Mitochondrial Complex IV in Age-Dependent Obesity. *Cell Reports*. 2016;16(11):2991-3002.
- LELOUVIER B., SERVANT F., PAISSE S., BRUNET A.-C., BENYAHYA S., SERINO M. ET AL. Changes in blood microbiota profiles associated with liver fibrosis in obese patients: A pilot analysis. *Hepatology*. 2016;64(6):2015-2027.

A destacar

Nuestro grupo ha sido galardonado con el premio Best of JCEM, en reconocimiento al mejor artículo publicado en el *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* en el año 2015 (Serrano M, Moreno M, Bassols J, Moreno-Navarrete JM, Ortega F, Ricart W, Fernández-Real JM. *Coxsackie and adenovirus receptor is increased in adipose tissue of obese subjects: a role for adenovirus infection?* *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Mar;100(3):1156-63), e invitado a dar una conferencia en el 'Annual Congress of the Endocrine Society in Boston' (abril de 2016).

Nuestro grupo también ha sido galardonado con el premio de la Sociedad Española de Endocrinología (SEEN), en reconocimiento al mejor artículo en el área de Obesidad (Fernández-Real JM, Serino M, Blasco G, Puig J, Daunis-i-Estadella J, Ricart W, Burcelin R, Fernández-Aranda F, Portero-Otin M. *Gut Microbiota Interacts With Brain Microstructure and Function*. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Dec;100(12):4505-13.)

En este año hemos empezado nuevos proyectos del Instituto de Salud Carlos III (FIS) y de la Unión Europea (Horizon 2020). Además, el año 2016 ha sido un año exitoso en la obtención de varios fondos competitivos (cuatro proyectos de la Maratón TV3, con un presupuesto global superior a un millón de euros).

El grupo también ha iniciado un nuevo proyecto sobre *Imagenomics*, previsto para estudiar 2.000 sujetos de la población general.

Hemos realizado una solicitud de patente internacional para la detección de fibrosis hepática usando la composición de microbiota circulante.

También se destacan las publicaciones en *Nature Medicine* (en colaboración con la Universidad de Edimburgo), en *Hepatology* (Universidad de Toulouse), y en *Cell Reports* (Universidad de Madrid), así como artículos liderados por nuestro grupo y publicados en *Arterioscl Thromb Vasc Biol*, *Diabetologia*, *J Clin Endocrinol Metab*, *Transl Res*, *Mol Nutr Food Res*, *Ped Res*, *Surg Obes Relat Dis*, *Clin Endocrinol y Obesity*.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Fiol Sala, Miguel

📍 Universidad de las Islas
Baleares
Facultad de Ciencias
Ctra. de Valldemossa, km 7.5.
07122 Palma | Illes Balears

☎ (+34) 971 17 20 70

✉ miguel.fiol@ssib.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1 | P3 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Colom Fernández, Antoni

Adscritos: Amezaga Menéndez, Rocío | Carrillo López, Andrés | Costa Bauza, Antonia | García Palmer, Francisco José | Gianotti Bauza, Magdalena | Grases Freixedas, Feliciano | Llado Sampol, Isabel | Moñino Gómez, Manuel | Morey Servera, Margarita | Oliver Oliver, Jordi | Prieto Almirall, Rafael | Proenza Arenas, Ana María | Roca Salom, María del Pilar | Romaguera Bosch, María Adoración | Rossello Ferrer, Ainhoa | Sastre Serra, Jorge | Valle Gómez, Adamo

Principales líneas de investigación

El efecto de los factores de riesgo cardiovascular (nutrición, diabetes, obesidad, hipertensión arterial, dislipemias, tabaquismo, etc.) sobre la incidencia de enfermedades cardiovasculares se media a través de numerosos mecanismos fisiopatológicos.

Nuestro grupo investiga algunos de dichos mecanismos en las siguientes líneas:

- **Estudio del papel de la dieta sobre marcadores intermedios y riesgo cardiovascular**
 - Evaluación del efecto de la dieta mediterránea sobre la prevención primaria de enfermedad cardiovascular (Estudio Predimed)
 - Consumo de fitatos, progresión de la calcificación coronaria y riesgo de enfermedad cardiovascular.
 - Modificación de la valoración del riesgo cardiovascular y el síndrome metabólico tras intervención con dieta mediterránea.
- **Implicaciones patológicas de la obesidad**
 - Evaluación del efecto de una intervención intensiva sobre el estilo de vida a base de una dieta mediterránea tradicional con restricción calórica, actividad física y tratamiento conductual sobre la pérdida de peso y la prevención de enfermedad cardiovascular (Estudio PredimedPlus).

- Bases moleculares del dimorfismo sexual en el metabolismo energético y la función mitocondrial, implicaciones patológicas.
- Determinantes nutricionales y genéticos del desarrollo de diferentes fenotipos de obesidad; asociación de los fenotipos de obesidad sobre el riesgo y la mortalidad relacionados con enfermedades crónicas.

- **Nutrición, alimentación y cáncer**

- Factores nutricionales prooxidantes y antioxidantes y su influencia sobre la carcinogénesis. Papel de los estrógenos.
- Patrones de dieta definidos a priori y a posteriori e incidencia y recurrencia de cáncer.

Publicaciones científicas más relevantes

- RUIZ-CANELA M., TOLEDO E., CLISH C.B., HRUBY A., LIANG L., SALAS-SALVADÓ J. ET AL. Plasma branched-chain amino acids and incident cardiovascular disease in the PREDIMED Trial. *Clinical Chemistry*. 2016;62(4):582-592.
- CORDANI M., OPPICI E., DANDO I., BUTTURINI E., DALLA POZZA E., NADAL-SERRANO M. ET AL. Mutant p53 proteins counteract autophagic mechanism sensitizing cancer cells to mTOR inhibition. *Molecular Oncology*. 2016.
- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- NAVARRETE-MUNOZ E.M., WARK P.A., ROMAGUERA D., BHOO-PATHY N., MICHAUD D., MOLINA-MONTES E. ET AL. Sweet-beverage consumption and risk of pancreatic cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;104(3):760-768.
- DI CESARE M., BENTHAM J., STEVENS G.A., ZHOU B., DANAEI G., LU Y. ET AL. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: A pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *The Lancet*. 2016;387(10026):1377-1396.

A destacar

Durante el año 2016 nuestro grupo ha finalizado el reclutamiento de participantes para el estudio PREDIMED-PLUS, reclutando un total de 335 individuos. Dentro del estudio PREDIMED-PLUS continuamos liderando el Laboratorio Core de Electrocardiografía, recogiendo e interpretando todos los electrocardiogramas generados para todo el estudio PREDIMED-PLUS y participamos en los sub-estudios de densitometría y ecocardiografía. Hemos solicitado numerosos proyectos de investigación, entre ellos, un proyecto R1 del NIH (EEUU) en colaboración con otros grupos del CIBEROBN e investigadores de la Universidad de Atlanta (Dr. Álvaro Alonso) para estudiar el sustrato de la fibrilación auricular en participantes del estudio PREDIMED-PLUS (de momento no concedido). También hemos obtenido financiación a través del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) para iniciar el proyecto *Efecto modulador de los estrógenos sobre la funcionalidad del tejido adiposo y su influencia sobre la respuesta cardiovascular en un entorno inflamatorio* (SAF2016-80384-R). Estamos actualmente realizando análisis estadísticos para publicar dos artículos con datos del estudio PREDIMED-1 relacionados con la dieta y obesidad, y tenemos dos propuestas aprobadas para realizar análisis con datos del estudio PREDIMED-PLUS una vez los datos estén disponibles. El Investigador Principal del grupo, el Dr. Fiol, continúa como Director Científico del Instituto de Investigación Sanitaria de las Islas Baleares.



INVESTIGADORA PRINCIPAL

Fitó Colomer, Montserrat

 Consorci Mar Parc Salut de
Barcelona

Dr. Aiguader, 88, 1ª Pl.
08003 Barcelona

 (+34) 93 316 07 24

 mfito@imim.es

 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS

P1 | P2 | P3 | P5 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Blasco Lapuente, Anna | Quifer Araujo, Mireia

Adscritos: Castañer Niño, Olga | Covas Planells, María Isabel | De la Torre Fornell, Rafael | Farras Mañe, Marta | Forcano Gamazo, Laura | Goday Arno, Alberto | Hernández Camba, Álvaro | Martín Peláez, Sandra | Muñoz Aguayo, Daniel | Pastor Bosch, Antoni | Pujadas Bastardes, María Antonia | Rodríguez Morato, José | Tello Rovira, Susana

Principales líneas de investigación

La Dieta Mediterránea, sus componentes y la interacción entre los distintos nutrientes, tiene efectos beneficiosos sobre la morbilidad y mortalidad relacionada con las enfermedades degenerativas crónicas como las cardiovasculares y neurodegenerativas. En este contexto, el principal objetivo de nuestra investigación es determinar el beneficio de un patrón de dieta saludable y de algunos de sus alimentos más característicos (aceite de oliva y vino entre otros) sobre los distintos factores de riesgo cardiovascular, tanto en sujetos sanos como en pacientes. Asimismo, el establecer los mecanismos celulares y moleculares que provocan esos beneficios también constituye una parte clave de nuestra actividad investigadora. En base al conocimiento de dichos mecanismos subyacentes del beneficio de la dieta, se avanza en la investigación de los factores de riesgo clásicos y noveles de riesgo cardiovascular y neurodegenerativo, así como en el establecimiento de futuros biomarcadores de riesgo. Con el fin de lograr estos objetivos, estamos actualmente trabajando en las siguientes líneas de investigación:

- Estudios de intervención con nutrición sobre el riesgo cardiovascular y neurodegenerativo
- Factores de riesgo clásicos y emergentes de riesgo cardiovascular y neurodegenerativo, incluyendo biomarcadores de imagen.

- Mecanismos moleculares y celulares relacionados con los factores de riesgo y protectores para la enfermedad cardiovascular y neurodegenerativa. Papel de las lipoproteínas de alta densidad (HDLs) y baja densidad (LDL), de la interacción entre dieta y flora Intestinal y de la nutrigenómica.
- Epidemiología nutricional y epidemiología y manejo de la obesidad y diabetes.

Publicaciones científicas más relevantes

- HERNÁEZ A., FARRAS M., FITO M. Olive oil phenolic compounds and high-density lipoprotein function. *Current Opinion in Lipidology*. 2016;27(1):47-53.
- MARTÍN-PELÁEZ S., CASTANER O., SOLA R., MOTILVA M.J., CASTELL M., PÉREZ-CANO F.J. ET AL. Influence of phenol-enriched olive oils on human intestinal immune function. *Nutrients*. 2016;8(4).
- DE LA TORRE R., DE SOLA S., HERNÁNDEZ G., FARRÉ M., PUJOL J., RODRÍGUEZ J. ET AL. Safety and efficacy of cognitive training plus epigallocatechin-3-gallate in young adults with Down's syndrome (TESDAD): A double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 2 trial. *The Lancet Neurology*. 2016;15(8):801-810.
- GODAY A., CALVO E., VÁZQUEZ L.A., CAVEDA E., MARGALLO T., CATALINA-ROMERO C. ET AL. Prevalence and clinical characteristics of metabolically healthy obese individuals and other obese/non-obese metabolic phenotypes in a working population: Results from the Icaria study. *BMC Public Health*. 2016;16(1).
- FITO M., KONSTANTINIDOU V. Nutritional genomics and the mediterranean Diet's effects on human cardiovascular health. *Nutrients*. 2016;8(4).

A destacar

El presente año se ha conseguido incorporar a dos estudiantes pre-doctorales (contrato i-PFIS y AGAUR). Referente a los proyectos, destacar la concesión en el marco de la CIBEROBN de un proyecto europeo ligado al Estudio PREDIMED-plus sobre la impulsividad y rendimiento cognitivo (coordinación: Dr. Fernández de Aranda, co-coordinación Dr. Salas-Salvador), en el que uno de los investigadores es del grupo CARIN.

Por otra parte, en el marco del Estudio PREDIMED-plus se están liderando dos sub-proyectos sobre:

- Funcionalidad de la HDL: destacar la reciente publicación en la revista *Circulation* sobre los beneficios de un patrón de dieta mediterránea, particularmente cuando es rica en aceite de oliva, sobre la funcionalidad de la HDL.
- Efecto "halo" (coordinadores Dr. Goday y Dra. Castañer) sobre los familiares de participantes de ensayos clínicos sobre el estilo de vida. Los resultados esperables serían que una intervención sobre el estilo de vida, básicamente dieta y práctica de actividad física, puede incidir también en el estilo de vida de los familiares de los participantes al ensayo. Dicho proyecto se está desarrollando en la actualidad en distintos escenarios: a/ el seguimiento a 10 años del Estudio PREDIMED en los nodos de Barcelona (Hospital-Clínica y IMIM); b/ en 6 nodos del Estudio PREDIMEDplus (IMIM, URV, Hospitales de Bellvitge y Clínica de Barcelona, y los centros de Epidemiología y Nutrición de la Universidad de Navarra); y c/ en el marco de los familiares de pacientes que van a ser sometidos a cirugía bariátrica.

Por último, destacar el proyecto sobre el efecto de los componentes del té verde sobre el rendimiento cognitivo de niños y adolescentes con Síndrome de Down liderado por el Dr. de la Torre, cuyos resultados en el *Lancet Neurology* tuvo una gran repercusión en la comunidad científica y la prensa.



INVESTIGADORA PRINCIPAL

Frühbeck Martínez, Gemma

📍 Universidad de Navarra
Clínica Universitaria de Navarra
Avda. Pío XII, 36
31008 Pamplona | Navarra

☎ (+34) 948 25 54 00

✉ gfruhbeck@unav.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P2



INTEGRANTES

Contratados: Becerril Mañas, Sara | Ibáñez Solano, Patricia | Izaguirre, Maitane

Adscritos: Álvarez Cienfuegos Suárez, Javier | Burrel Bustos, María Ángela | Catalán Goñi, Victoria | Escalada San Martín, Francisco Javier | Ezquerro Ezquerro, Silvia | Fernández González, Secundino | Gil Calvo, María Jesús | Gómez Ambrosí, Javier | Lancha Urtasun, Andoni | Méndez Giménez De Los Galanes, Leire | Moncada Durruti, Rafael | Ramírez Sola, Beatriz | Rodríguez Murueta-Goyena, Amaia | Rotellar Sastre, Fernando | Salvador Rodríguez, Francisco Javier | Silva Frojan, Camilo | Valentí Azcarate, Víctor

Principales líneas de investigación

- Estudio de cambios en el gasto energético y metabolismo tras cirugía bariátrica.
- Influencia de adipoquinas, mioquinas, hepatoquinas y osteoquinas en el desarrollo de obesidad y sus comorbilidades.
- Implicación de acuagliceroporinas en homeostasis energética y control metabólico.
- Importancia del remodelado de la matriz extracelular del tejido adiposo en obesidad y sus comorbilidades.
- Influencia de células del sistema inmune en el desarrollo de inflamación asociada a la obesidad.
- Relevancia de la adiposidad en el desarrollo de cáncer de colon.

Publicaciones científicas más relevantes

- BRAY G.A., FRUHBECK G., RYAN D.H., WILDING J.P.H. Management of obesity. The Lancet. 2016;387(10031):1947-1956.
- MONCADA R., LANDECHO M.F., FRUHBECK G. Metabolic Surgery Enters the T2DM Treatment Algorithm. Trends in Endocrinology and Metabolism. 2016;27(10):678-680.
- GÓMEZ-AMBROSI J., PASCUAL-CORRALES E., CATALÁN V., RODRÍGUEZ A., RAMÍREZ B., ROMERO S. ET AL. Altered concentrations in dyslipidemia evidence a role for ANGPTL8/betatrophin in lipid metabolism in humans. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2016;101(10):3803-3811.
- CATALÁN V., GÓMEZ-AMBROSI J., RODRÍGUEZ A., RAMÍREZ B., VALENTÍ V., MONCADA R. ET AL. Increased interleukin-32 levels in obesity promote adipose tissue inflammation and extracellular matrix remodeling: Effect of weight loss. Diabetes. 2016;65(12):3636-3648.
- EZQUERRO S., MÉNDEZ-GIMÉNEZ L., BECERRIL S., MONCADA R., VALENTÍ V., CATALÁN V. ET AL. Acylated and desacyl ghrelin are associated with hepatic lipogenesis, β -oxidation and autophagy: Role in NAFLD amelioration after sleeve gastrectomy in obese rats. Scientific Reports. 2016;6.

A destacar

PROYECTOS:

- Estudio prospectivo de cambios en el gasto energético tras cirugía bariátrica. FIS_INTRASALUD-ISCIIII_Fruhbeck.
- *Identification of novel modulators of chronic inflammation in prevalent diseases: unveiling divergent mechanisms of disease* (INFLAMES). FIS-ISCIIII.
- Estudio de la implicación la osteopontina en el desarrollo de cáncer de colon asociado a la obesidad. FIS-ISCIIII_Gómez Ambrosi.
- Estudio de la regulación coordinada de acuagliceroporinas en tejidos insulino-sensibles en la obesidad y resistencia a la insulina. DeptoSalud, GobNav_Rodríguez.
- Implicación de isoformas de ghrelina en desarrollo de esteatosis y esteatohepatitis no alcohólica asociada a obesidad y resistencia a insulina. FIS-ISCIIII_Rodríguez.
- *Identification of novel modulators of chronic inflammation in prevalent diseases: unveiling divergent mechanisms of disease*. FIS-ISCIIII.
- Papel de Interleuquina 32 en regulación de polarización de macrófagos en tejido adiposo. Implicación en desarrollo de inflamación y comorbilidades asociadas a obesidad. FIS-ISCIIII_Catalán.

GUÍAS CLÍNICAS:

- EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. J Hepatol. 2016 Jun;64(6):1388-402.
- EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the Management of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Obes Facts. 2016;9(2):65-90.
- EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. Diabetologia. 2016 Jun;59(6):1121-40.
- 2015 Milan Declaration: A Call to Action on Obesity - an EASO Position Statement on the Occasion of the 2015 EXPO. Obes Facts. 2016;9(4):296-8.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad de 2016 Endocrinol Nutr. 2016 Aug 16.
- Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). Obes Surg. 2016 Aug;26(8):1659-96.
- Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. Diabetes Care. 2016 Jun;39(6):861-77.



INVESTIGADORA PRINCIPAL

**Gil Campos,
María Mercedes**

📍 Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba (FIBICO)
Hospital Universitario Reina Sofía
P. Bja. Hospital Materno Infantil
Avda Menéndez Pidal sn
14004 Córdoba

☎ (+34) 957 73 64 67

✉ mercedes_gil_campos@yahoo.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1 | P3 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Flores Rojas, Katherine Ubina | Pastor Villaescusa, María Belén

Adscritos: Aguilera García, Concepción María | Cañete Estrada, Ramón | Gil Hernández, Ángel | Gómez Llorente, Carolina | Leis Trabazo, María Rosaura | Olza Meneses, Josune

Principales líneas de investigación

- **Obesidad infantil:**
Hábitos de vida, composición corporal y factores de riesgo cardiovascular en niños prepúberes y púberes.
 - Estudio de composición corporal mediante DEXA o bioimpedanciometría.
 - Estudio de la condición física, actividad física y sedentarismo.
 - Estudio de biomarcadores metabólicos, inflamatorios, estrés oxidativo y de riesgo cardiovascularPrevención y tratamiento de la obesidad infantil.
Genómica, metabolómica, metagenómica y proteómica en obesidad.
Estudio del tejido adiposo blanco y pardo.
- **Nutrición infantil:** desarrollo de probióticos y prebióticos y estudio de componentes funcionales y del estado nutricional del niño en patologías crónicas y errores innatos del metabolismo.
- **Desarrollo de ciencias ómicas relacionadas con la nutrición humana.**

Publicaciones científicas más relevantes

- BARJA-FERNÁNDEZ S., FOLGUEIRA C., CASTELAO C., AL-MASSADI O., BRAVO S.B., GARCÍA-CABALLERO T. ET AL. FNDC5 is produced in the stomach and associated to body composition. *Scientific Reports*. 2016;6.
- RANGEL-HUERTA O.D., AGUILERA C.M., PÉREZ-DE-LA-CRUZ A., VALLEJO F., TOMÁS-BARBERÁN F., GIL A. ET AL. A serum metabolomics-driven approach predicts orange juice consumption and its impact on oxidative stress and inflammation in subjects from the BIONAOS study. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2016.
- NISSENSOHN M., SÁNCHEZ-VILLEGAS A., ORTEGA R.M., ARANCETA-BARTRINA J., GIL A., GONZÁLEZ-GROSS M. ET AL. Beverage consumption habits and association with total water and energy intakes in the Spanish population: Findings of the ANIBES study. *Nutrients*. 2016;8(4).
- RUIZ-OJEDA F.J., RUPÉREZ A.I., GÓMEZ-LLORENTE C., GIL A., AGUILERA C.M. Cell models and their application for studying adipogenic differentiation in relation to obesity: A review. *International Journal of Molecular Sciences*. 2016;17(7).
- SÁEZ-LARA M.J., ROBLES-SÁNCHEZ C., RUIZ-OJEDA F.J., PLAZA-DÍAZ J., GIL A. Effects of probiotics and synbiotics on obesity, insulin resistance syndrome, type 2 diabetes and non-alcoholic fatty liver disease: A review of human clinical trials. *International Journal of Molecular Sciences*. 2016;17(6).

A destacar

Actividad investigadora con desarrollo de proyectos como con financiación pública competitiva y otros a través de convenios con empresas, en el desarrollo de nuevos productos.

Entre ellos destacan: EPIC España, and BIORICA, con financiación FIS del ISCIII. Este año 2016, se ha concedido financiación de la misma entidad para el proyecto coordinado de grupos del CIBEROBN: Estudio PUBMEP.

Además, ha realizado otros proyectos a través de convenios con empresas, en el desarrollo de nuevos productos, como probióticos, o desarrollo tecnológico de herramientas para uso en nutrición o actividad física en niños.

Entre ellos, destacan los siguientes con financiación del programa FEDER Interconecta: BIOFUNCIOGAL y GOLDENFOOD y FUNZIONA.

De la convocatoria Reto, destaca la financiación obtenida en 2016 de: VOLUMETRIC MEASUREMENT SYSTEM – VoluMea.

Miembros del grupo han obtenido: Premio Ámbito de la Infancia de la Fundació Agrupació y el Premio a la Trayectoria Científica “Dr. Carles Henneberg”, por el Instituto Danone.

Coordinación y asistencia de miembros del grupo en el Workshop: *How to tackle the obesity epidemic in european children?* Curso organizado por la Fundación Iberoamericana de Nutrición y CIBEROBN. Zaragoza, 19-20 septiembre 2016.

Coordinación y asistencia de reunión conjunta miembros CIBEROBN: NEW FRONTIERS IN OBESITY RESEARCH, celebrado en Córdoba 28 al 30 noviembre de 2016.

Dos reuniones específicas de grupos de CIBEROBN para realizar una colaboración conjunta en el desarrollo de un proyecto de intervención con dieta mediterránea y actividad física en obesidad infantil.



INVESTIGADORA PRINCIPAL
**Lamuela-Raventós,
Rosa María**

- 📍 Universidad de Barcelona
Facultad de Farmacia.
Avda. Juan XXIII
08028 Barcelona
- ☎ (+34) 93 402 45 23
- ✉ lamuela@ub.edu
- 🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Martínez Huélamo, Miriam | Ruiz Martí, Simeon | Sasot Flix, Gemma | Tresserra Rimbau, Anna

Adscritos: Castellote Bargallo, Ana Isabel | Escribano Ferrer, Elvira | Hurtado Barroso, Sara | Izquierdo Pulido, María | López Sabater, María del Carmen | Montes Goyanes, Rosa María | Quifer Rada, Paula | Vallverdu Queralt, Anna

Principales líneas de investigación

- **Estudio de los compuestos bioactivos en alimentos (polifenoles, carotenoides y vitaminas)**
 - Polifenoles, carotenoides y vitaminas presentes en los alimentos, factores intrínsecos y extrínsecos que modifican la presencia de los mismos. Influencia de los factores culturales, la tecnología, el procesado y el almacenamiento en los niveles de dichos compuestos.
 - El efecto de la matriz sobre la biodisponibilidad de dichos compuestos.
- **Estudios nutricionales de los compuestos bioactivos: ensayos clínicos y estudios epidemiológicos**
 - La relación entre el consumo de compuestos bioactivos en la prevención y la reducción de las enfermedades crónicas.
 - Ensayos de bioaccesibilidad y biodisponibilidad, efecto de la matriz alimentaria en la absorción y eficacia de dichos compuestos.
 - Estudios de biomarcadores nutricionales.
 - Análisis farmacocinéticos o nutricinéticos. Efecto del consumo de polifenoles y otros compuestos bioactivos en la prevención primaria y en la obesidad (PREDIMED y PREDIMEDPLUS).

Publicaciones científicas más relevantes

- MARTÍNEZ-HUELAMO M., VALLVERDU-QUERALT A., DI LECCE G., VALDERAS-MARTÍNEZ P., TULIPANI S., JAUREGUI O. ET AL. Bioavailability of tomato polyphenols is enhanced by processing and fat addition: Evidence from a randomized feeding trial. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2016.
- QUIFER-RADA P., CHOY Y.Y., CALVERT C.C., WATERHOUSE A.L., LAMUELA-RAVENTÓS R.M. Use of metabolomics and lipidomics to evaluate the hypocholesterolemic effect of Proanthocyanidins from grape seed in a pig model. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2016.
- RUIZ-LOZANO T., VIDAL J., DE HOLLANDA A., CANTERAS M., GARAULET M., IZQUIERDO-PULIDO M. Evening chronotype associates with obesity in severely obese subjects: Interaction with CLOCK 3111T/C. *International Journal of Obesity*. 2016;40(10):1550-1557.
- LAMUELA-RAVENTÓS R.M., QUIFER-RADA P. Effect of dietary polyphenols on cardiovascular risk. *Heart*. 2016.
- COLMAN-MARTÍNEZ M., MARTÍNEZ-HUELAMO M., MIRALLES E., ESTRUCH R., LAMUELA-RAVENTÓS R.M. A new method to simultaneously quantify the antioxidants: Carotenoids, xanthophylls, and Vitamin A in human plasma. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2016;2016.

A destacar

Durante el año 2016, el grupo ha distribuido su actividad científica en los siguientes proyectos:

- En el estudio PREDIMED y PREDIMED+ donde se evalúa efecto del consumo de polifenoles y otros compuestos bioactivos en la prevención primaria y en la obesidad.
- Componentes bioactivos del sofrito. Estudio metabolómico y mecanismos implicados en el control de estrés oxidativo e inflamación (ref. AGL2013-49083-C3-1-R). Se ha finalizado el ensayo clínico relacionado y se están analizando los resultados.
- Los alimentos probióticos aumentan la presencia de compuestos bioactivos fenólicos en el organismo y disminuyen los parámetros de riesgo cardiovascular (Instituto Danone convocatoria 2014). Se ha llegado al fin de este proyecto.
- Un nuevo proyecto concedido en el 2016 por la Generalitat de Catalunya cuya finalidad es demostrar mediante el uso de técnicas ómicas los beneficios nutricionales de seguir una dieta con alimentos de producción ecológica. versus una dieta de tipo convencional (ref.53 05012 2016). Para ello se ha llevado a cabo un ensayo de intervención nutricional en voluntarios jóvenes sanos. En estos momentos, se ha casi completado el ensayo clínico y se iniciará el análisis de muestras, una vez finalizado.
- Se han iniciado tres proyectos subvencionados por la European Foundation for Alcohol Research ERAB (EA 15 14, EA 15 15 y EA 15 17), que están siendo gestionados por el CIBER.

En el año 2016, han sido concedidos dos proyectos competitivos que empiezan en el 2017:

- Intervención educativa en escolares para hacer frente a la obesidad y promover la salud cardiovascular en adolescentes españoles: un ensayo controlado y aleatorizado por grupos. Financiado por la Fundació La Marató de TV3.
- Efecto de los polifenoles de la dieta en la sensibilidad a la insulina, marcadores de inflamación y en la incidencia de la diabetes tipo II, financiado por el Ministerio de Economía y competitividad, con referencia AGL2016-79113.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Lapetra-Peralta, Jose

📍 Fund. Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla
Distrito Sanitario Atención Primaria de Sevilla
Avda. de Jerez, S/N
41007 Sevilla

☎ (+34) 95 454 45 54

✉ jlapetra@ono.com

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS P1



INTEGRANTES

Contratados: Miro Moriano, Leticia | Vaquero Díaz, Sergio

Adscritos: Espinaco Garrido, María Josefa | García de la Corte, Francisco José | Iglesias Bonilla, Pablo | Jiménez Jiménez, Luis Manuel | Lahera Robles, Laura | Lama Herrera, Carmen | Mayoral Sánchez, Eduardo | Ortega Calvo, Manuel | Ramos Molina, Marian | Román Torres, Pilar | San Juan Lozano, Pilar | Santos Lozano, José Manuel | Urbano Fernández, Víctor

Principales líneas de investigación

- Dieta, nutrición y prevención de enfermedades.
- Epidemiología cardiovascular.
- Hipertensión arterial y medida ambulatoria de la presión arterial.
- Calidad de vida relacionada con la salud.

Publicaciones científicas más relevantes

- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- BAENA-DIEZ J.M., PENAFIEL J., SUBIRANA I., RAMOS R., ELOSUA R., MARÍN-IBÁÑEZ A. ET AL. Risk of cause-specific death in individuals with diabetes: A competing risks analysis. *Diabetes Care*. 2016;39(11):1987-1995.
- RUIZ-CANELA M., TOLEDO E., CLISH C.B., HRUBY A., LIANG L., SALAS-SALVADÓ J. ET AL. Plasma branched-chain amino acids and incident cardiovascular disease in the PREDIMED Trial. *Clinical Chemistry*. 2016;62(4):582-592.
- SALA-VILA A., DÍAZ-LÓPEZ A., VALLS-PEDRET C., COFAN M., GARCÍA-LAYANA A., LAMUELA-RAVENTÓS R.-M. ET AL. Dietary marine ω -3 fatty acids and incident sight-threatening retinopathy in middle-aged and older individuals with type 2 diabetes: Prospective investigation from the PREDIMED trial. *JAMA Ophthalmology*. 2016;134(10):1142-1149.
- GUASCH-FERRE M., ZHENG Y., RUIZ-CANELA M., HRUBY A., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CLISH C.B. ET AL. Plasma acylcarnitines and risk of cardiovascular disease: Effect of Mediterranean diet interventions. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;103(6):1408-1416.

A destacar

- Defensa pública, en febrero de 2016, de 2 tesis doctorales: a) “Eficacia de una dieta mediterránea en la prevención primaria de insuficiencia cardiaca y fibrilación auricular en hipertensos de alto riesgo cardiovascular”. Doctorando: Jesus Lozano Rodríguez. Directores: José Lapetra, Manuel Ortega-Calvo y José Manuel Santos-Lozano. Calificación: Sobresaliente. b) “Efectos de una dieta mediterránea sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes de alto riesgo cardiovascular: resultados del PREDIMED-Sevilla”. Doctorando: Yolanda Corchado. Directores: José Lapetra y Manuel Ortega-Calvo. Calificación: Sobresaliente Cum Laude.
- Finalización del Estudio PREDIABOLE: “Efecto del aceite de oliva enriquecido en ácido oleanólico en la prevención de diabetes en pacientes prediabéticos” (ISRCTN03372660), realizado en colaboración con el Instituto de la Grasa (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).



INVESTIGADOR PRINCIPAL

**Lasunción Ripa,
Miguel Ángel**

📍 Servicio Madrileño de Salud
Hospital Ramón y Cajal
Ctra. de Colmenar, km 9.1
28034 Madrid

☎ (+34) 91 336 80 77

✉ miguel.a.lasuncion@hrc.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS

P1 | P2 | P3 | P5 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Casado Cerdeño, María Emilia | Cruces Vega, Cristina

Adscritos: Arrieta Blanco, Francisco Jesús | Balsa Barro, José Antonio | Botella Carretero, José Ignacio | Busto Durán, Rebeca | Cerrato Fernández, Francisca | Gómez Coronado Cáceres, Diego | Martín Hidalgo, Antonia | Martínez Botas Mateo, Javier | Pastor Rojo, Óscar | Vázquez Martínez, Clotilde

Principales líneas de investigación

- Alteraciones de la homeostasis intracelular del colesterol y su repercusión en el transporte reverso de colesterol.
- Papel del colesterol en la progresión del ciclo celular y la replicación del ADN.
- Estudio de los mecanismos y trascendencia in vivo de las alteraciones del tráfico intracelular de lípidos inducidas por xenobióticos y su prevención por polifenoles.
- Papel de los lípidos en la infertilidad masculina asociada a enfermedades metabólicas. Estudio de sus mecanismos y de su prevención por la dieta.
- Efectos metabólicos de la cirugía bariátrica en el paciente obeso mórbido.
- Polimorfismos y expresión génica en el paciente obeso y su relación con la afectación cardiometabólica.
- Lipidómica para el estudio de las alteraciones metabólicas asociadas a la enfermedad.

Publicaciones científicas más relevantes

- FERNÁNDEZ-SUÁREZ M.E., ESCOLÁ-GIL J.C., PASTOR O., DAVALOS A., BLANCO-VACA F., LASUNCIÓN M.A. ET AL. Clinically used selective estrogen receptor modulators affect different steps of macrophage-specific reverse cholesterol transport. *Scientific Reports*. 2016;6.
- CASADO M.E., PASTOR O., GARCÍA-SEISDEDOS D., HUERTA L., KRAEMER F.B., LASUNCIÓN M.A. ET AL. Hormone-sensitive lipase deficiency disturbs lipid composition of plasma membrane microdomains from mouse testis. *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids*. 2016;1861(9):1142-1150.
- BOTELLA-CARRETERO J.I., LAFUENTE C., MONTES-NIETO R., Balsa J., VEGA-PINERO B., GARCÍA-MORENO F. ET AL. Serum Bioavailable Vitamin D Concentrations and Bone Mineral Density in Women After Obesity Surgery. *Obesity Surgery*. 2016;26(11):2732-2737.
- CANFRÁN-DUQUE A., BARRIO L.C., LERMA M., DE LA PENA G., SERNA J., PASTOR O. ET AL. First-generation antipsychotic haloperidol alters the functionality of the late endosomal/lysosomal compartment in vitro. *International Journal of Molecular Sciences*. 2016;17(3).
- BRIAND O., TOUCHE V., COLIN S., BRUFAU G., DAVALOS A., SCHONEWILLE M. ET AL. Liver X Receptor Regulates Triglyceride Absorption Through Intestinal Down-regulation of Scavenger Receptor Class B, Type 1. *Gastroenterology*. 2016;150(3):650-658.

A destacar

El grupo CNO sigue desarrollando líneas de investigación en torno al metabolismo del colesterol, las acciones y efectos de ciertos componentes de la dieta y las complicaciones de la obesidad, como la infertilidad. En el contexto de las alteraciones secundarias del metabolismo de los lípidos por efecto de xenobióticos, hemos demostrado que ciertos antipsicóticos alcalinizan los lisosomas, lo que explica la retención celular de colesterol que producen. Asimismo, los moduladores selectivos de los receptores de estrógenos reducen la salida de colesterol desde los macrófagos y alteran el transporte reverso de colesterol. En cuanto a los mecanismos de la infertilidad masculina, hemos observado que la deficiencia de lipasa HSL produce grandes cambios en la composición y funcionalidad de los “lipid raft” en el testículo, microdominios de la membrana celular donde se desarrollan procesos de señalización celular. Además, se ha desarrollado un *microarray* de péptidos con alto rendimiento para identificar epítomos de alérgenos de los alimentos. Se han conseguido tres proyectos de la convocatoria AES ISCIII (PI16/00154, Estudio del papel de la homeostasis de lípidos en la infertilidad masculina asociada a la obesidad y su posible resolución tras la cirugía y la dieta; PI16-00205, Efecto de la intervención ‘escalera de la leche’ en el desarrollo de tolerancia y en el reconocimiento de epítomos de células B en niños alérgicos a proteínas de leche de vaca; DTS16/00131, Validación e implantación de una herramienta para pronosticar la eficacia y seguridad del tratamiento de la alergia a las proteínas de la leche de vaca mediante inmunoterapia oral), se ha iniciado el proyecto SAF2015-70747-R del MINECO (Estudio de los mecanismos y trascendencia in vivo de las alteraciones del tráfico intracelular de lípidos inducidas por xenobióticos y su prevención por polifenoles) y se mantiene el consorcio ALIBIRD-CM (Alimentos funcionales y estrategias nutricionales eficaces para la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas).



INVESTIGADOR PRINCIPAL
López Miranda, José

📍 Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba (FIBICO)
Hospital Univ. Reina Sofía
Edificio Consultas Externas
1ª Pl., Hepatología
14004 Córdoba

✉️ jlopezmir@gmail.com

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P1 | P2 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Gómez Luna, Purificación | Peña Orihuela, Patricia Judith | Rangel Zuñiga, Oriol Alberto | Redondo Garrido, Ana

Adscritos: Alcalá Díaz, Juan Francisco | Almaden Peña, Yolanda | Blanco Rojo, Ruth | Camargo García, Antonio | Criado García, Juan | Cruz Teno, Cristina | Delgado Casado, Nieves | Delgado Lista, Francisco Javier | Fernández de la Puebla Giménez, Rafael Ángel | Fuentes Jiménez, Francisco José | García Ríos, Antonio | López Segura, Fernando | Marín Hinojosa, Carmen | Paniagua González, Juan Antonio | Pérez Jiménez, Francisco | Pérez Martínez, Pablo | Yubero Serrano, María Elena

Principales líneas de investigación

- Nutrición y Enfermedad
- Interacción Genes-Ambiente

Durante 2016 hemos seguido profundizando en varias líneas de investigación gracias al estudio CordioPrev. En la interacción genes-dieta, se publican resultados que demuestran el efecto beneficioso del consumo crónico de una dieta Mediterránea en función de polimorfismos de nucleótido simple (SNPs) que interaccionan con la dieta, en pacientes de alto riesgo cardiovascular, modifican marcadores intermedios de la enfermedad, tales como parámetros de inflamación sistémica, de metabolismo lipídico y de la glucosa (García-Ríos A, Clin Nutr. 2016;56(16):31352-8; Gómez-Delgado F, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2016 Oct 5). Igualmente, se valida en dos estudios de intervención, CORDIOPREV y GOLDN, la asociación entre una variante del gen S100A9 (SNP rs3014866), resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2. Blanco-Rojo R, Am J Clin Nutr. 2016 Aug;104(2):508-17.

Se establece que el test de tolerancia de grasa oral podría ser utilizado en la práctica clínica como herramienta para identificar hiperlipidemia postprandial en aquellos pacientes que presenten valores de triglicéridos en ayunas entre 1-2 mmol/l (89-180 mg/dL), mediante su validación en los estudios de intervención CORDIOPREV y GOLDN. Además, se utiliza dicha metodología para demostrar que aquellos pacientes con prediabetes,

presentan una menor flexibilidad metabólica con una mayor hipertrigliceridemia postprandial, que pacientes no diabéticos. (Perez-Martinez P, Assessment of postprandial triglycerides in clinical practice: Validation in a general population and coronary heart disease patients. *J Clin Lipidol.* 2016 Sep-Oct;10(5):1163-71. -Leon-Acuña A, et al., Hepatic insulin resistance both in prediabetic and diabetic patients determines postprandial lipoprotein metabolism: from the CORDIOPREV study. *Cardiovasc Diabetol.* 2016 Apr 19;15:68). Finalmente se publican resultados que muestran que el consumo de las dos dietas saludables administradas en el estudio CORDIOPREV modifican la composición de la microbiota intestinal. Por un lado, se demuestra que el consumo de la dieta Mediterránea contrarresta la disminución de la flora sacarolítica observada en pacientes con síndrome metabólico (*J Nutr Biochem.* 2016 Jan;27:27-31.), así como aumenta la abundancia de Roseburia, mientras que la dieta baja en grasa favorece el crecimiento de *F. prausnitzii*, cuya abundancia es baja en personas diabéticas (*J Clin Endocrinol Metab.* 2016 Jan;101(1):233-42).

Publicaciones científicas más relevantes

- BLANCO-ROJO R., ALCALÁ-DÍAZ J.F., WOPEREIS S., PÉREZ-MARTÍNEZ P., QUINTANA-NAVARRO G.M., MARÍN C. ET AL. The insulin resistance phenotype (muscle or liver) interacts with the type of diet to determine changes in disposition index after 2 years of intervention: the CORDIOPREV-DIAB randomised clinical trial. *Diabetología.* 2016;59(1):67-76.
- LÓPEZ-MORENO J., QUINTANA-NAVARRO G.M., DELGADO-LISTA J., GARCÍA-RÍOS A., DELGADO-CASADO N., CAMARGO A. ET AL. Mediterranean Diet Reduces Serum Advanced Glycation End Products and Increases Antioxidant Defenses in Elderly Adults: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2016;64(4):901-904.
- BLANCO-ROJO R., DELGADO-LISTA J., LEE Y.-C., LAI C.-Q., PÉREZ-MARTÍNEZ P., RANGEL-ZUNIGA O. ET AL. Interaction of an S100A9 gene variant with saturated fat and carbohydrates to modulate insulin resistance in 3 populations of different ancestries. *American Journal of Clinical Nutrition.* 2016;104(2):508-517.
- PÉREZ-MARTÍNEZ P., ALCALÁ-DÍAZ J.F., KABAGAMBE E.K., GARCÍA-RÍOS A., TSAI M.Y., DELGADO-LISTA J. ET AL. Assessment of postprandial triglycerides in clinical practice: Validation in a general population and coronary heart disease patients. *Journal of Clinical Lipidology.* 2016.
- HARO C., MONTES-BORREGO M., RANGEL-ZUNIGA O.A., ALCALÁ-DÍAZ J.F., GÁMEZ-DELGADO F., PÉREZ-MARTÍNEZ P. ET AL. Two healthy diets modulate gut microbial community improving insulin sensitivity in a human obese population. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism.* 2016;101(1):233-242.

A destacar

Durante el año 2016 nuestro grupo ha mantenido el elevado nivel de excelencia acreditado en años anteriores. Este hecho se apoya en los siguientes hitos: Hemos publicado 41 artículos (JCR), con un elevado porcentaje de liderazgo en dichas publicaciones, y con un índice de impacto acumulado superior a 140 puntos. Además, durante la anualidad de 2016 hemos desarrollado un total de 7 proyectos de investigación de convocatorias competitivas nacionales, y un proyecto europeo (Power2DM), y hemos obtenido la financiación de un nuevo proyecto europeo PCIN-0156-2016. Dentro de la captación de recursos del grupo, hay que destacar el inicio de 2 nuevos ensayos clínicos y la participación en un total de 14 ensayos. Desde el punto de vista de movilidad, hemos sido centro receptor de varios investigadores visitantes. En relación a los recursos humanos actualmente disfrutamos un PFIS, FPI, Sara Borrell, Juan de la Cierva, dos Miguel Servet, un Nicolás Monarde, contrato FEA Medicina Interna para potenciar la actividad investigadora de la UGC, y se han defendido 7 tesis doctorales con la máxima calificación, lo que traduce la calidad de la formación de nuestro grupo. Además, hemos participado en la elaboración de un documento de consenso. Finalmente destacar que hemos podido culminar una plataforma electrónica para la gestión de proyectos de investigación “Plataforma virtual de gestión y explotación de proyectos de investigación, aplicación a estudios de intervención nutricional (Pad-CRD)”, registro de propiedad intelectual con código RPI201599902441360. Esta herramienta se une a las patentes anteriores que siguen en ejecución.



INVESTIGADORA PRINCIPAL
Lurbe Ferrer, Empar

📍 Consorcio Hospital General
Universitario Valencia
Fundación de Investigación
del Hospital General
Universitario de Valencia
Avda Tres Cruces, 2-3 pab. C
46014 Valencia

☎ (+34) 96 313 18 00

✉ empar.lurbe@uv.es

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P3 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Calaforra Juan, Óscar | Ponce Zanon, Francisco José | Redon Lurbe, Pau

Adscritos: Aguilar Bacallado, Francisco | Álvarez Pitti, Julio Carlos | Pascual Izuel, José María | Redon i Mas, Josep | Torro Domenech, María Isabel

Principales líneas de investigación

El grupo tiene establecidas una serie de líneas de investigación que se centran en diversos aspectos de la obesidad infantil y en el estudio de complicaciones cardiometabólicas y renales tanto en el niño como en el adulto.

En el área de la obesidad infantil:

- Estudio de factores de riesgo de desarrollo de obesidad, centrados en el impacto de la vida intrauterina, nutrición, crecimiento postnatal y factores ambientales (tabaco, metales).
- Identificación de mecanismos moleculares implicados en el riesgo cardiometabólico para mejor entender sus mecanismos y búsqueda de biomarcadores.
- Estudio de la asociación de factores metabólicos, dislipemia, resistencia a la insulina e hiperuricemia, hemodinámicos (presión arterial y grandes vasos) y actividad del sistema nervioso autónomo.
- Programas integrales de prevención y tratamiento centrados en el ejercicio físico con la implementación de nuevas tecnologías para la individualización del programa dando lugar a la creación de PEDITEC (*Unidad de investigación conjunta para la innovación tecnológica en pediatría -PEDITEC- orientada al bienestar del niño* junto a la Universidad Politécnica de Valencia (VLCCampus).

- Transferencia de tecnología, con la creación de software integrado de evaluación de la capacidad cardiorrespiratoria y actividad del sistema nervioso autónomo para la individualización del ejercicio físico.
- Programas de ejercicio físico individualizados presenciales en el hospital y zonas de ocio acompañados por pediatras. Programas de ejercicio físico en domicilio implementados por vía telemática.

En el área del estudio de complicaciones cardiometabólicas y renales:

- Estudio de biomarcadores de riesgo cardiometabólico.
- Estudio de los mecanismos de lesión en podocitos como origen de la lesión renal en la obesidad.
- Estudio de marcadores (epigenética, proteómica y genómica) en el riesgo de desarrollar obesidad y sus complicaciones.

Publicaciones científicas más relevantes

- LURBE E., AGABITI-ROSEI E., CRUICKSHANK J.K., DOMINICZAK A., ERDINE S., HIRTH A. ET AL. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *Journal of Hypertension*. 2016;34(10):1887-1920.
- REDON P., GRASSI G., REDON J., ÁLVAREZ-PITTI J., LURBE E. Sympathetic neural activity, metabolic parameters and cardiorespiratory fitness in obese youths. *Journal of Hypertension*. 2016.
- LURBE E., TORRO M.I., ÁLVAREZ-PITTI J., REDON P., REDON J. Central blood pressure and pulse wave amplification across the spectrum of peripheral blood pressure in overweight and obese youth. *Journal of Hypertension*. 2016;34(7):1389-1395.
- LURBE E., REDON J. Isolated Systolic Hypertension in Young People Is Not Spurious and Should Be Treated: Con Side of the Argument. *Hypertension*. 2016;68(2):276-280.
- URDINGUIO R.G., TORRO M.I., BAYON G.F., ÁLVAREZ-PITTI J., FERNÁNDEZ A.F., REDON P. ET AL. Longitudinal study of DNA methylation during the first 5 years of life. *Journal of Translational Medicine*. 2016;14(1).

A destacar

CIENTÍFICAS:

- a) Se ha desarrollado una metodología aplicada a nuestra población de niños y adolescentes obesos para la evaluación del fenotipado vascular, PA ambulatorias tanto periféricas como aórticas, actividad del SN autónomo y evaluación metabólica (resistencia a la insulina, hiperuricemia, metabólica);
- b) aplicación de técnicas de genómica, epigenética, metabólica y proteómica en cordón umbilical, como biomarcadores para la evaluación del riesgo de obesidad y alteraciones cardiometabólicas.

INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA:

- a) Desarrollo de algoritmos de cálculo de la capacidad cardiorrespiratoria para la individualización del ejercicio físico del obeso, niños y adultos, mediante “wearables” sin necesidad de utilización de calorímetro. Este desarrollo ha llevado a participar dentro del BIOTEI-LAB perteneciente a la KIC eit-HEALTH en el nodo de la Universidad Politécnica de Madrid. Esta tecnología, actualmente en fase de Registro, se aplica en el Proyecto PROMETEO de 4 años de duración (Dotación 268.000€) para el estudio de la evolución temporal de las alteraciones metabólicas y la actividad del SN autónomo.
- b) Obtención del proyecto europeo dentro de la convocatoria IMI2 titulado Big Data4Big Heart con la utilización de técnicas de big data para un mejor conocimiento y segmentación de las alteraciones cardiometabólicas.

GUÍAS CLÍNICAS:

La participación en Guías Clínicas Europeas ha sido doble. Las Guías Europeas de HTA en niños y adolescentes de la *European Society of Hypertension*, han sido coordinadas por la jefa de grupo (J Hypertens 2016). Así mismo se ha participado como autor en las Guías Europeas de la Evaluación de Riesgo Cardiovascular de la *European Society of Cardiology* (Eur Heart Journal, 2016).



INVESTIGADOR PRINCIPAL
**Martínez González,
Miguel Ángel**

- Universidad de Navarra
Campus Universitario
31080 Pamplona | Navarra
- (+34) 948 42 56 00-806463
- mamartinez@unav.es
- [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P1 | P3 | P4 | P5 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Rico Campa, Anais | Sánchez Tainta, Ana | Vázquez Ruiz, Zenaida

Adscritos: Alonso Gutiérrez, Álvaro | Bes Rastrollo, Maira | Buil Cosiales, Pilar | De Irala Estevez, Jokin | De la Fuente Arrillaga, Carmen | Díez Espino, Javier | García Arellano, Ana | Gea Sánchez, Alfredo | Guillén Grima, Francisco | López de Burgo, Cristina | Martín Calvo, Nerea | Razquín Burillo, Cristina | Rodríguez Alemany, Susana | Ruiz-Canela López, Miguel | San Julián, Beatriz | Serrano Martínez, Manuel | Toledo Atucha, Estefanía A | Zazpe García, Itziar

Colaboradores: Sánchez Adán, David

Principales líneas de investigación

- Dieta mediterránea y enfermedad cardiovascular.
- Dieta mediterránea y otras enfermedades crónicas.
- Estilos de vida y obesidad.
- Estilos de vida y enfermedades crónicas.
- Perfil metabólico y enfermedad cardiovascular.
- Patrones alimentarios, calidad de vida y depresión.
- Estilos de vida, genética y deterioro cognitivo.
- Perfil metabólico y enfermedad cardiovascular.
- Perfil metabólico y diabetes.
- Factores nutricionales y de estilo de vida y desarrollo de cáncer de mama.

Publicaciones científicas más relevantes

- LIVINGSTONE KM, CELIS-MORALES C, PAPANDONATOS GD, ERAR B, FLOREZ JC, JABLONSKI KA ET AL. FTO genotype and weight loss: systematic review and meta-analysis of 9563 individual participant data from eight randomised controlled trials. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2016;354:i4707.
- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A. Benefits of the Mediterranean diet beyond the Mediterranean Sea and beyond food patterns. *BMC Medicine*. 2016;14(1).
- RUIZ-CANELA M., TOLEDO E., CLISH C.B., HRUBY A., LIANG L., SALAS-SALVADÓ J. ET AL. Plasma branched-chain amino acids and incident cardiovascular disease in the PREDIMED Trial. *Clinical Chemistry*. 2016;62(4):582-592.
- GROSSO G., MICEK A., GODOS J., SCIACCA S., PAJAK A., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A. ET AL. Coffee consumption and risk of all-cause, cardiovascular, and cancer mortality in smokers and non-smokers: a dose-response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*. 2016;1-15.

A destacar

Desde nuestro grupo, en 2016 hemos co-organizado en la Escuela de Salud Pública de Harvard el Simposio internacional “Omics: Advances, Applications, and Translation in Nutrition” (9-10/05/2016, Boston). En él, cuatro miembros del equipo participaron impartiendo una o más conferencias: Miguel A. Martínez-González, Miguel Ruiz-Canela, Estefanía Toledo y Cristina Razquin. Entre los ponentes internacionales se encontraban referentes en el tema como Robert Gerszten, José Florez, Frank Hu o José Ordovás. Además, en este año 2016, Miguel A. Martínez-González ha impartido tres ponencias de máximo nivel a nivel internacional: 42nd Rankin-Skatrud Lecture (7 de abril) en la Universidad de Wisconsin, Medical Grand Rounds (12 mayo) en el Massachusetts General Hospital y Richard Doll Seminar (23 noviembre) en la Universidad de Oxford. La Universidad de Harvard le nombró *Adjunct Professor* (Septiembre, 2016) y fue invitado en total como ponente a 12 conferencias en EE.UU. En una de ellas, la iniciativa partió del NIH y fue el único ponente europeo invitado.

<https://www.nhlbi.nih.gov/research/reports/national-heart-lung-and-blood-institute-workshop-toward-testing-effects-mediterranean-dietary>

Dentro de las diferentes cohortes que hemos puesto en marcha en los últimos años desde nuestro grupo (SUN, PREDIMED, PREDIMEDPLUS, SENDO, Monkole, etc.) actualmente destaca predimedplus. Nuestro grupo fue el nodo-vanguardia, el único que comenzó el reclutamiento en 2013 y el que más participantes reclutó de los 23 nodos reclutadores con un total de 628 participantes aleatorizados (>10% del total) al cierre (Diciembre-16) de la inclusión.

Además, en 2016, hemos obtenido financiación para poner en marcha otras cohortes y ensayos para analizar los efectos de la dieta mediterránea en la prevención de cáncer de mama, fibrilación auricular (ambos con financiación del Gobierno de Navarra) y depresión (financiado por el FIS).

También hemos seguido consiguiendo financiación nacional (FIS) y europea (ERA-HDHL) para los proyectos en marcha, y hemos aplicado a convocatorias internacionales (varios NIH de EEUU), todavía pendientes de resolución.

Seguimos manteniendo el ritmo de una publicación nueva en pubmed cada semana, por término medio, con tendencia reciente a incrementarse.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
**Martínez Hernández,
José Alfredo**

- Universidad de Navarra
Campus Universitario
31080 Pamplona | Navarra
- (+34) 948 42 56 00 - 806424
- jalfmtz@unav.es
- [Web de grupo](#)

PROGRAMAS P1



INTEGRANTES

Adscritos: Abete Goñi, Itziar | Gonzalez Muniesa, Pedro | Marti Del Moral, Amelia | Milagro Yoldi, Fermin Ignacio | Moreno Aliaga, María Jesus | Navas Carretero, Santiago | Zulet Alzorriz, M^a Ángeles

Colaboradores: Jimeno Moreno, Beatriz

Principales líneas de investigación

- Obesidad e inflamación.
- Dietoterapia y nutrición personalizada en el síndrome metabólico.
- Mecanismos implicados en la homeostasis energética.
- Biomarcadores metabólicos en la obesidad.
- Compuestos bioactivos.

Publicaciones científicas más relevantes

- SOLAS M., MILAGRO F.I., MARTÍNEZ-URBISTONDO D., RAMÍREZ M.J., MARTÍNEZ J.A. Precision Obesity Treatments Including Pharmacogenetic and Nutrigenetic Approaches. Trends in Pharmacological Sciences. 2016;37(7):575-593.
- MORELL-AZANZA L., GARCÍA-CALZÓN S., RENDO-URTEAGA T., MARTÍN-CALVO N., CHUECA M., MARTÍNEZ J.A. ET AL. Serum oxidized low-density lipoprotein levels are related to cardiometabolic risk and decreased after a weight loss treatment in obese children and adolescents. Pediatric Diabetes. 2016.
- LIVINGSTONE K.M., CELIS-MORALES C., NAVAS-CARRETERO S., SAN-CRISTOBA R., MACREADY A.L., FALLAIZE R. ET AL. Effect of an Internet-based, personalized nutrition randomized trial on dietary changes associated with the Mediterranean diet: The Food4Me Study. American Journal of Clinical Nutrition. 2016;104(2):288-297.
- MANSEGO M.L., GARCÍA-LACARTE M., MILAGRO F.I., MARTÍ A., MARTÍNEZ J.A. DNA methylation of miRNA coding sequences putatively associated with childhood obesity. Pediatric Obesity. 2016.
- NICOLETTI C.F., NONINO C.B., DE OLIVEIRA B.A.P., PINHEL M.A.S., MANSEGO M.L., MILAGRO F.I. ET AL. DNA Methylation and Hydroxymethylation Levels in Relation to Two Weight Loss Strategies: Energy-Restricted Diet or Bariatric Surgery. Obesity Surgery. 2016;26(3):603-611.

A destacar

Los hitos más relevantes del grupo incluyen la participación en la elaboración de dos guías clínicas internacionales: “Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition: Part 1 - Fields of Precision Nutrition” y “Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalized Nutrition: Part 2 - Ethics, Challenges and Endeavors of Precision Nutrition” y el desarrollo de tres nuevos ensayos clínicos (Development of a Nutrigenetic Test for Personalized Prescription of Body Weight Loss Diets (Obekit)), (Hígado graso no alcohólico en población navarra obesa: abordaje multidisciplinar/nutricional desde el punto de vista clínico y científico) uno de ellos internacional y multicéntrico (Evaluation of the consumption of a medical device on body weight and glycaemic control in overweight and obese subjects with impaired fasting glucose or mild type 2 diabetes: a 2-arms, placebo-controlled intervention study) El grupo también ha participado en proyectos coordinados como PREDIMED-PLUS o INCOMES y otros europeos como PREVIEW ó Food4Me durante 2016.

El número de publicaciones indexadas ha sido 55, además de una carta al editor en New England Journal of Medicine (FTO Obesity Variant and Adipocyte Browning in Humans, N Eng J Med, 2016, 374: 190-1) y otra publicación en el British Medical Journal (FTO genotype and weight loss: systematic review and meta-analysis of 9563 individual participant data from eight randomised controlled trials, BMJ, 2016, 254: i4707) resultado de un metaanálisis.

También hay que destacar un Curso de verano organizado por la Universidad de País Vasco titulado “Progresses in understanding, preventing and managing obesity and diabetes: PREVIEW updates”.

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Moreno Aznar, Luis Alberto

 Fundación Instituto de Investigación Sanitaria Aragón
Edificio CIBA, Planta 0
Avda. San Juan Bosco, 13
50009 Zaragoza

 (+34) 876 55 44 57

 lmoreno@unizar.es

 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P3 | P1



INTEGRANTES

Contratados: De Miguel Etayo, María Pilar | Meléndez Ruiz, Pilar | Muñiz Pardos, Borja

Adscritos: Bueno Lozano, María Gloria | Casajús Mallen, Jose Antonio | Garatachea Vallejo, Núria | Gómez Brutón, Alejandro | Gómez Cabello, Alba María | González Gil, Esther | Julián Almarcegui, Cristina | Matute Llorente, Ángel | Santaliestra Pasias, Alba María | Sese Sánchez, María Ascensión | Tomás Aznar, Concepción | Vicente Rodríguez, Germán

Principales líneas de investigación

El Grupo CB15/00043 de la Fundación Instituto de Investigación Sanitaria en Aragón, tiene como principal objetivo investigar los principales determinantes de la salud de la población infantil y adolescente y su impacto en la salud de los adultos en el futuro. Las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición y los estilos de vida, representan las principales causas de mortalidad y morbilidad en los países desarrollados, como es el caso de España. Desde el periodo fetal, la nutrición y los estilos de vida, incluyendo la actividad física, influyen en el desarrollo y las características del futuro recién nacido. Los 1000 primeros días de vida (desde la concepción, hasta el final del segundo año), se han identificado como el periodo más importante para la correcta programación de los mecanismos fisiológicos que predicen la aparición de las enfermedades crónicas. La rápida velocidad de crecimiento desde el nacimiento hasta el final de este periodo, determina la aparición posterior de obesidad y otras enfermedades relacionadas con la misma. Durante el periodo preescolar, escolar y la adolescencia, se establecen los estilos de vida que persisten habitualmente durante toda la vida. Por esta razón, su identificación y la mejora de los mismos, es una estrategia que mejorará la salud de la población en el futuro.

Nuestro grupo de investigación dedica gran parte de su actividad a investigar los principales determinantes de la aparición de la obesidad y a desarrollar las estrategias más eficaces que permitan su prevención. Para ello enfocamos nuestro trabajo en las siguientes líneas de investigación:

- Obesidad Infantil. Epidemiología y Prevención.
- Programación Nutricional.
- Actividad Física.
- Nutrición Aplicada.

Publicaciones científicas más relevantes

- CASHMAN K.D., DOWLING K.G., SKRABAKOVA Z., GONZÁLEZ-GROSS M., VALTUENA J., DE HENAUW S. ET AL. Vitamin D deficiency in Europe: Pandemic?. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;103(4):1033-1044.
- SANTOS-LOZANO A., PAREJA-GALEANO H., SANCHÍS-GOMAR F., QUINDOS-RUBIAL M., FIUZA-LUCES C., CRISTI-MONTERO C. ET AL. Physical Activity and Alzheimer Disease: A Protective Association. *Mayo Clinic Proceedings*. 2016;91(8):999-1020.
- DE MIGUEL-ETAYO P., MURO C., SANTABARBARA J., LÓPEZ-ANTÓN R., MORANDE G., MARTIN-MATILLAS M. ET AL. Behavioral predictors of attrition in adolescents participating in a multidisciplinary obesity treatment program: EVASYON study. *International Journal of Obesity*. 2016;40(1):84-87.
- GARCÍA-CALZÓN S., MOLERES A., GÓMEZ-MARTÍNEZ S., DÍAZ L.E., BUENO G., CAMPOY C. ET AL. Association of telomere length with IL-6 levels during an obesity treatment in adolescents: Interaction with the-174G/C polymorphism in the IL-6 gene. *Pediatric Obesity*. 2016.
- LAURIA F., SIANI A., PICO C., AHRENS W., BAMMANN K., DE HENAUW S. ET AL. A common variant and the transcript levels of MC4R gene are associated with adiposity in children: The IDEFICS study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2016;101(11):4229-4236.

A destacar

La actividad más relevante del Grupo se centra en sus proyectos de investigación financiados por la comisión europea para la realización del proyecto coordinado I. Family (FP7-KBBE-2010-4; Contrato FP-266044) y el proyecto “Developing and implementing a community-based intervention to create a more supportive social and physical environment for lifestyle changes to prevent diabetes in vulnerable families across Europe (FEEL4DIABETES)” (I-2014/032; Contrato HCO- 05-2014.). Además de proyectos financiados desde el Ministerio de Sanidad como la “Red de Salud Materno-infantil y del Desarrollo” (SAMID) (RD08/0072). Igualmente, se trabaja en el análisis de los datos de la ingesta de líquidos de los niños y adolescentes (2014/0525) a través de datos procedentes de los estudios HELENA e IDEFICS, la promoción de la alimentación saludable en niños y el efecto sobre la salud de las comidas en familia y el consumo de lácteos en una alimentación y estilo de vida saludable. Además, se trabajan el efecto sobre la satisfacción del apetito y la saciedad a corto plazo de diferentes composiciones vegetales en niños y adolescentes, así como se evalúa la condición física en preescolares y su utilidad como marcador de riesgo de enfermedades actuales y futuras como son la obesidad y la osteoporosis. Del mismo modo formamos parte de la RedPRYS (Sistemas de producción ganadera en la región pirenaica y salud del consumidor; 229392 TPR6/13).



INVESTIGADOR PRINCIPAL

Osada García, Jesús de la

📍 Universidad de Zaragoza
Calle Pedro Cerbuna, 12
50009 Zaragoza

☎ (+34) 976 76 16 44

✉ Josada@unizar.es

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P1 | P3 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Barranquero Cortés, Cristina | Gascón Mesa, Sonia | Martínez Beamonte, Roberto

Adscritos: Arbones Mainar, José Miguel | Arnal Atares, Carmen | Lou Bonafonte, José Manuel | Marca Andrés, María del Carmen | Martínez Gracia, María Victoria | Muniesa Lorda, Pedro | Navarro Ferrando, María Ángeles | Rodríguez Yoldi, María Jesús | Surra Muñoz, Joaquín Carlos

Principales líneas de investigación

- Aceite de oliva e hígado graso.
- Aceite de oliva y fisiopatología intestinal.
- Frutos secos y aterosclerosis.
- La expandibilidad del tejido adiposo.

Publicaciones científicas más relevantes

- SEVELSTED MOLLER L., FIALLA A.D., SCHIERWAGEN R., BIAGINI M., LIEDTKE C., LALEMAN W. ET AL. The calcium-Activated potassium channel KCa3.1 is an important modulator of hepatic injury. *Scientific Reports*. 2016;6.
- ARBONES-MAINAR J.M., JOHNSON L.A., TORRES-PÉREZ E., GARCÍA A.E., PÉREZ-DÍAZ S., RABER J. ET AL. Metabolic shifts toward fatty-acid usage and increased thermogenesis are associated with impaired adipogenesis in mice expressing human APOE4. *International Journal of Obesity*. 2016;40(10):1574-1581.
- GAMUNDI-SEGURA S., TORRES-PÉREZ E., SANZ-PARIS A., ARBONES-MAINAR J.M. Interaction of apolipoprotein E gene polymorphisms on miscarriage risk in black and white American women. *Fertility and Sterility*. 2016.
- SANZ-PARÍS A., GÓMEZ-CANDELA C., MARTÍN-PALMERO A., GARCÍA-ALMEIDA J.M., BURGOS-PELÁEZ R., MATIA-MARTÍN P. ET AL. Application of the new ESPEN definition of malnutrition in geriatric diabetic patients during hospitalization: A multicentric study. *Clinical Nutrition*. 2016.
- GARCÍA-MORENO E., TOMAS A., ATRIAN-BLASCO E., GASCÓN S., ROMANOS E., RODRÍGUEZ-YOLDI J.M. ET AL. In vitro and in vivo evaluation of organometallic gold(i) derivatives as anticancer agents. *Dalton Transactions*. 2016;45(6):2462-2475.

A destacar

PROYECTOS

- *Búsqueda de los mecanismos moleculares de la acción del escualeno in vitro e in vivo*. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad SAF2016-75441-R. Duración desde: 2016 HASTA: 2018. Investigador principal del grupo: Jesus de la Osada García.
- *Alianza tecnológica para completar el ciclo de producción agroindustrial y forestal. Referencia SOE1/P1/E0123*. Entidad financiadora: UE-SUDOE. Desde 2016 hasta 2018. Investigador principal M. Jesús Rodríguez Yoldi.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Palou Oliver, Andreu

📍 Universidad de las Islas
Baleares
Facultad de Ciencias
Cra. de Valldemossa, km 7.5.
07122 Palma | Illes Balears

✉️ andreu.palou@uib.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P2 | P3 | P5 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Ceresi, Enzo | Pons Vives, Pere Josep | Reyes Miralles, Bárbara

Adscritos: Asnani Kishnani, Madhu | Bonet Piña, María Luisa | Chaplin, Alice | Cifre Calafat, Margalida | García Carrizo, Francisco José | García Ruiz, Estefanía | Laraichi, Sarah | Llopis Corro, Marina | López Sanfot, Nora | Nozhenko, Yuriy | Oliver Vara, Paula | Palou March, Andreu | Palou March, Mariona | Pico Segura, Catalina | Pomar Oliver, Catalina Amadora | Ribot Riutort, Joan | Rodríguez Guerrero, Ana María | Sánchez Roig, Juana | Serra Vich, Francisca | Serrano Bengoechea, Alba | Szostaczuk, Nara | Torrens García, Juana María | Yau Qiu, Zhi Xin

Principales líneas de investigación

- Nutrición, genes y patologías. Obesidad y diabetes.
- Nutrigenómica y nutrición personalizada.
- Biomarcadores de salud.
- Alimentos funcionales. Declaraciones nutricionales y de salud.
- Seguridad y calidad alimentaria.

Publicaciones científicas más relevantes

- DÍAZ-RUA R., VAN SCHOTHORST E.M., KEIJER J., PALOU A., OLIVER P. Isocaloric high-fat feeding directs hepatic metabolism to handling of nutrient imbalance promoting liver fat deposition. *International Journal of Obesity*. 2016.
- LAURIA F., SIANI A., PICO C., AHRENS W., BAMMANN K., DE HENAUW S. ET AL. A common variant and the transcript levels of MC4R gene are associated with adiposity in children: The IDEFICS study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2016;101(11):4229-4236.
- CASTRO H., POMAR C.A., PALOU A., PICO C., SÁNCHEZ J. Offspring predisposition to obesity due to maternal-diet-induced obesity in rats is preventable by dietary normalization before mating. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2016.
- REYNES B., SERRANO A., PETROV P.D., RIBOT J., CHETRIT C., MARTÍNEZ-PUIG D. ET AL. Anti-obesity and insulin-sensitising effects of a glycosaminoglycan mix. *Journal of Functional Foods*. 2016;26:350-362.
- CIFRE M., DÍAZ-RUA R., VARELA-CALVINO R., REYNES B., PERICAS-BELTRAN J., PALOU A. ET AL. Human peripheral blood mononuclear cell in vitro system to test the efficacy of food bioactive compounds: Effects of polyunsaturated fatty acids and their relation with BMI. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2016.

A destacar

Durante el año 2016 el grupo liderado por el Prof. Andreu Palou ha participado en diferentes proyectos y redes de excelencia enfocados principalmente en la identificación de biomarcadores predictivos de obesidad y nutrición, así como del efecto de componentes bioactivos de los alimentos, de utilidad para la sustanciación de propiedades funcionales. Como parte del proyecto europeo I.FAMILY se ha contribuido a la identificación de biomarcadores de obesidad en niños. Dentro del Plan Nacional, se ha iniciado el proyecto INTERBIOBES (AGL2015-67019-P) en el que se está analizando la interacción entre nutrientes y compuestos bioactivos de los alimentos en la prevención de la obesidad y sus complicaciones. El grupo participa también en tres proyectos privados con Alimentómica S.L. (dos de ellos con participación directa del CIBER), así como en dos redes de investigación nacionales de excelencia (MARCASALUD y CaRed) y en una acción COST sobre la investigación en carotenoides en agroalimentación y salud (EUROCAROTEN). También se ha trabajado en cuatro proyectos propios de la Universidad de las Islas Baleares encaminados al estudio de biomarcadores de utilidad en obesidad, en alimentación funcional, y de herramientas bioinformáticas en la identificación de dichos biomarcadores (BIOTHERM, IBIFLEX, MECALI y BIOBIP). De manera destacada, durante este periodo se ha aceptado una patente (P201430428) en la que se define un biomarcador nutrigenómico en sangre capaz de predecir en etapas tempranas la predisposición a desarrollar obesidad y se ha depositado la patente internacional en Rusia. Además, durante este periodo se han puesto en marcha dos estudios en humanos, METAHEALTH-test y COLEX-test, encaminados a obtener biomarcadores de utilidad clínica en células sanguíneas.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Pintó Sala, Xavier

 **Fundación IDIBELL**
Hospital Universitario
de Bellvitge
C/ Freixa Larga s/n
08907 Hospitalet de Llobregat |
Barcelona

 (+34) 93 260 79 15

 riscvascular@bellvitgehospital.cat

 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P1 | P4



INTEGRANTES

Contratados: Galera Cusi, Ana | Giménez Gracia, Miquel | Pallarols Serrano, Carla

Adscritos: Corbella Inglés, Emili | Pujol Farriols, Ramón | Solanich Moreno, Xavier | Soler Sancho, Yolanda

Principales líneas de investigación

- Estudio observacional del efecto en la práctica clínica de los anticuerpos monoclonales Anti-PCSK9.
- Estudio del número y tamaño de las partículas lipoproteicas mediante RMN en pacientes con isquemia prematura.
- Estudios clínicos, diagnósticos y terapéuticos, de las alteraciones del metabolismo lipoproteico. Estudios del grado de control de las dislipemias y de los factores relacionados.
- Efecto de una intervención intensiva sobre el estilo de vida con una dieta mediterránea hipocalórica, actividad física y terapia conductual sobre la prevención primaria de enfermedad cardiovascular en pacientes con obesidad y alto riesgo cardiovascular.
- Influencia de la dieta y de los cambios en el peso corporal sobre las variaciones en el contenido hepático de grasa (Esteatosis) evaluada mediante resonancia nuclear magnética (RMN), y de los parámetros bioquímicos de inflamación hepática (esteatohepatitis). Valoración de la influencia de las variaciones en los biomarcadores de estrés oxidativo y de inflamación sobre los cambios en el contenido hepático de grasa y en los signos bioquímicos de hepatitis.
- Estudio de la relación entre los cambios en el peso corporal y las variaciones en los parámetros de agregación plaquetaria.
- Estudio de variantes de genes del metabolismo lipídico que pueden explicar la etiología de hipercolesterolemias familiares y poligénicas e hipertrigliceridemias graves.

- Estudio de la relación entre los factores de riesgo cardiovascular en la Enfermedad Vascular Arterial y Venosa.
- Estudio de la relación entre los factores de riesgo cardiovascular, la dieta y los tratamientos farmacológicos sobre la función eréctil.
- Relación entre los factores nutricionales y los hábitos de vida con las concentraciones plasmáticas de homocisteína.

Publicaciones científicas más relevantes

- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- SALA-VILA A., DÍAZ-LÓPEZ A., VALLS-PEDRET C., COFAN M., GARCÍA-LAYANA A., LAMUELA-RAVENTÓS R.-M. ET AL. Dietary marine ω -3 fatty acids and incident sight-threatening retinopathy in middle-aged and older individuals with type 2 diabetes: Prospective investigation from the PREDIMED trial. *JAMA Ophthalmology*. 2016;134(10):1142-1149.
- SALA-VILA A., GUASCH-FERRE M., HU F.B., SÁNCHEZ-TAINTA A., BULLO M., SERRA-MIR M. ET AL. Dietary α -linolenic acid, marine ω -3 fatty acids, and mortality in a population with high fish consumption: Findings from the PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) Study. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(1).
- TRESSERRA-RIMBAU A., GUASCH-FERRE M., SALAS-SALVADÓ J., TOLEDO E., CORELLA D., CASTANER O. ET AL. Intake of total polyphenols and some classes of polyphenols is inversely associated with diabetes in elderly people at high cardiovascular disease risk. *Journal of Nutrition*. 2016;146(4):767-777.
- DOWNER M.K., GEA A., STAMPFER M., SÁNCHEZ-TAINTA A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J. ET AL. Predictors of short- and long-term adherence with a Mediterranean-type diet intervention: The PREDIMED randomized trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2016;13(1).

A destacar

- Consecución de los objetivos de reclutamiento del Estudio PREDIMEDplus.
- Guía del tratamiento hipolipemiante de alta intensidad en los pacientes de alto riesgo cardiovascular.
- Guía para el diagnóstico y tratamiento del aneurisma de aorta abdominal.
- Guía de la Sociedad Española de Arteriosclerosis sobre las indicaciones de los inhibidores de la PCSK9.
- Guía sobre tratamiento farmacológico de la dislipidemia aterogénica con terapia combinada estatina-fenofibrato.
- Guía sobre el manejo de la dislipidemia en pacientes con alteración del metabolismo de la glucosa.



INVESTIGADORA PRINCIPAL

**Portillo Baqueda,
María Del Puy**

📍 Universidad del País Vasco
Facultad de Farmacia
Pº Universidad, 7
10062 Vitoria | Álava

☎ (+34) 945 01 30 67

✉ leixuri.aguirre@ehu.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1 | P2 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Gómez Zorita, Saioa

Adscritos: Aguirre Lopez, Leixuri | Arias Rueda, Noemi | Churruca Ortega, Itziar | Eseberri Barrace, Itziar | Fernández Quintela, Alfredo | Gracia, Ana | Lasa Elgezua, Arrate | Macarulla Arenaza, María Teresa | Miranda Gómez, Jonatan | Rodríguez Rivera, Víctor Manuel | Simón Magro, Edurne

Principales líneas de investigación

- Ingredientes funcionales y obesidad.
- Ingredientes funcionales y diabetes.
- Dieta mediterránea y salud.
- Obesidad infantil.
- Epigenética: marcadores de obesidad.
- Valoración de hábitos alimentarios y estado nutricional de colectivos poblacionales.
- Diseño y validación de programas de educación alimentaria.
- Valoración de gluten en alimentos. Laboratorio Acreditado.

Publicaciones científicas más relevantes

- ARIAS N., MACARULLA M.T., AGUIRRE L., MILTON I., PORTILLO M.P. The combination of resveratrol and quercetin enhances the individual effects of these molecules on triacylglycerol metabolism in white adipose tissue. *European Journal of Nutrition*. 2016.
- ARIAS N., AGUIRRE L., FERNÁNDEZ-QUINTELA A., GONZÁLEZ M., LASA A., MIRANDA J. ET AL. MicroRNAs involved in the browning process of adipocytes. *Journal of Physiology and Biochemistry*. 2016;1-13.
- CARPENE C., HASNAOUI M., BALOGH B., MATYUS P., FERNÁNDEZ-QUINTELA A., RODRÍGUEZ V. ET AL. Dietary Phenolic Compounds Interfere with the Fate of Hydrogen Peroxide in Human Adipose Tissue but Do Not Directly Inhibit Primary Amine Oxidase Activity. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2016;2016.
- GRACIA A., MIRANDA J., FERNÁNDEZ-QUINTELA A., ESEBERRI I., GARCÍA-LACARTE M., MILAGRO F.I. ET AL. Involvement of miR-539-5p in the inhibition of de novo lipogenesis induced by resveratrol in white adipose tissue. *Food and Function*. 2016;7(3):1680-1688.
- FERNÁNDEZ-QUINTELA A., CARPENE C., FERNÁNDEZ M., AGUIRRE L., MILTON-LASKIBAR I., CONTRERAS J. ET AL. Anti-obesity effects of resveratrol: comparison between animal models and humans. *Journal of Physiology and Biochemistry*. 2016;1-13.

A destacar

Durante el año 2016 nuestro grupo ha seguido trabajando en el proyecto del MINECO que tiene en vigor (AGL2015-65719-R; 2016-2019) y ha obtenido dos proyectos más financiados por el Dpt. De Sanidad de Gobierno Vasco “Obesidad epidemia global: caracterización molecular y parámetros dinámicos para el desarrollo de estrategias diagnósticas y terapéuticas personalizadas” (Proyectos ligados a la prioridad biociencias-salud RIS3) y “Evaluación de la grasa hepática no alcohólica mediante resonancia magnética”. En cuanto a actividades de tipo traslacional, seguimos implementando un programa destinado al fomento del consumo de frutas y verduras en la población escolar de Vitoria-Gasteiz en colaboración con el Ayuntamiento de la ciudad.

Hemos elaborado una Guía “Guía práctica para el manejo de la hipertensión arterial” J. Contreras, A. Fernández-Quintela, L. Aguirre, M.P. Portillo. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Bilbao, 2016, ISBN:978-84-9860-282-0 y hemos conseguido una gran difusión de una Guía anterior “Guía práctica para el manejo de la diabetes mellitus tipo 2” J. Contreras, A. Fernández-Quintela, L. Aguirre, M.P. Portillo. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. Bilbao, 2015., ISBN:078-84-9082-280-7, gracias a un contrato con los Laboratorios Roche.

Señalar también que dos de los miembros del grupo hemos participado en la elaboración del Plan de Alimentación Saludable 2015-2018 del Dpto. de Sanidad de Gobierno Vasco.

Finalmente, la IP del grupo ha participado en la elaboración de la Guía “Guide and Position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalised Nutrition: Part 1 - Fields of Precision Nutrition”. Ferguson, De Caterina, Görman, Allayee, Kohlmeier, Prasad, Choi, Curi, de Luis DA, Gil Á, Kang JX, Martin RL, Milagro FI, Nicoletti CF, Nonino CB, Ordovas JM, Parslow VR, Portillo MP, Santos JL, Serhan CN, Simopoulos AP, Velázquez-Arellano A, Zulet MA, Martínez JA. *J Nutrigenet Nutrigenomics*. 9:12-27 (2016).



INVESTIGADOR PRINCIPAL

Remesar Betloch, Xavier

📍 Universidad de Barcelona
Facultad de Biología.
Diagonal, 645
08028 Barcelona

☎ (+34) 93 402 15 18

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P6



INTEGRANTES

Contratados: Mir Bonnín, Joan Francesc | Romero Romero, Maria Mar

Adscritos: Alemany Lamana, Mariano | Ariza Piquer, Javier | Calvo Márquez, Merce | Casals Farre, Nuria | Esteve Rafols, Monserrat | Fernández López, José Antonio | García Gómez, Jorge | Grasa Martínez, Mar | Herrero Rodríguez, Laura | Ramírez Flores, Sara | Serra Cucurull, Dolores

Principales líneas de investigación

- Papel de la CPT1 en el desarrollo de resistencia a la insulina inducida por la obesidad y la diabetes tipo 2.
- Papel de la sobre expresión de CPT1 en ratones en los que se ha inducido la obesidad por dieta grasa.
- Papel de las diferentes isoformas CPT1A y CPT1C en el hipotálamo y su papel en el control de la ingesta y en el gasto energético.
- Acción de derivados de C75 como potenciales drogas contra la obesidad y su interacción con CPT1 in vitro, e in vivo en el hipotálamo.
- Papel de la deficiencia en la expresión de la CBG en el metabolismo de los lípidos y cómo se regula esta falta de expresión frente a dietas de diferente contenido calórico.
- Actividad del ciclo de la urea en el tejido adiposo: papel y significado. Efecto de dietas hiperlipídicas.
- Metabolismo de los adipocitos aislados en cultivo primario. Relación de su actividad metabólica con la que presentan otros tipos celulares del tejido.

Publicaciones científicas más relevantes

- GULFO J., LEDDA A., SERRA E., CABOT C., ESTEVE M., GRASA M. Altered lipid partitioning and glucocorticoid availability in CBG-deficient male mice with diet-induced obesity. *Obesity*. 2016;
- CALDERÓN-DOMÍNGUEZ M., SEBASTIÁN D., FUCHO R., WEBER M., MIR J.F., GARCÍA-CASARRUBIOS E. ET AL. Carnitine palmitoyltransferase 1 increases lipolysis, UCP1 protein expression and mitochondrial activity in brown adipocytes. *PLoS ONE*. 2016;11(7).
- ARRIARAN S., AGNELLI S., REMESAR X., ALEMANY M., FERNÁNDEZ-LÓPEZ J.A. White adipose tissue urea cycle activity is not affected by one-month treatment with a hyperlipidic diet in female rats. *Food and Function*. 2016;7(3):1554-1563.
- CASALS N., ZAMMIT V., HERRERO L., FADO R., RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ R., SERRA D. Carnitine palmitoyltransferase 1C: From cognition to cancer. *Progress in Lipid Research*. 2016;61:134-148.
- SABATER D., AGNELLI S., ARRIARAN S., ROMERO M.M., FERNÁNDEZ-LÓPEZ J.A., ALEMANY M. ET AL. Cafeteria diet induce changes in blood flow that are more related with heat dissipation than energy accretion. *PeerJ*. 2016;2016(3).

A destacar

Se ha estudiado si un aumento de la oxidación de ácidos grasos en hígado, en tejido adiposo marrón pueden ser una buena terapia contra la obesidad y cuál es el papel de la CPT1 en el desarrollo de resistencia a la insulina inducida por la obesidad y la diabetes tipo 2.

En los ratones en los que se ha inducido la obesidad por dieta grasa y en los que se ha sobreexpresado la CPT1A, presentan una reversión de la hiperinsulinemia, hiperglicemia y una reversión casi completa de la esteatosis hepática acompañada con una ligera disminución del peso de los animales.

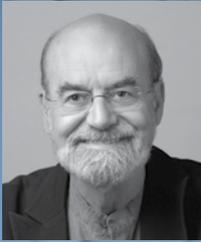
También se ha estudiado el papel de las diferentes isoformas CPT1A y CPT1C en el hipotálamo y su papel en el control de la ingesta y en el gasto energético.

También estamos estudiando derivados de C75 como potenciales drogas contra la obesidad y su interacción con CPT1 in vitro, e in vivo en el hipotálamo.

La deficiencia de CBG impulsa la redistribución de lípidos del tejido subcutáneo al tejido visceral en un contexto en que el exceso de lípidos modula la expresión de la 11-beta hidroxilasa y por ende la actividad de los glucocorticoides.

Hemos descrito la presencia de todas las enzimas del ciclo de la urea en tejido adiposo, aunque existen diferencias en función de su localización corporal y en su respuesta a la disponibilidad de energía. De todos modos, el tejido adiposo, aunque órgano disperso, parece sometido a un control uniforme.

La incubación de células aisladas de tejido adiposo, en períodos de hasta 48 horas, nos ha permitido determinar su elevada capacidad para producir lactato y glicerol. Pero también hemos podido determinar que el volumen celular activo de los adipocitos (no grasa) representa tan sólo un 1,3% del tejido.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Ros Rahola, Emilio

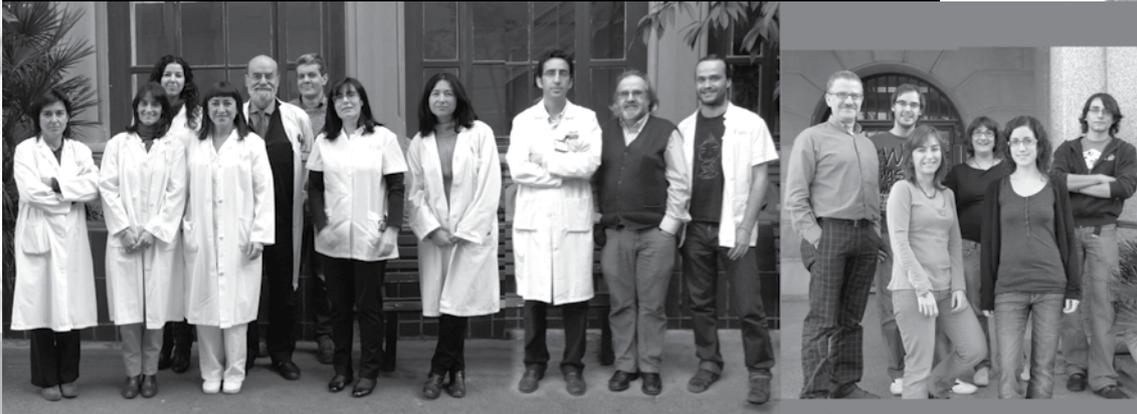
 Hospital Clínico y Provincial
de Barcelona
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona

 (+34) 93 227 93 83

 eros@clinic.ub.es

 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P1



INTEGRANTES

Contratados: Cofan Pujol, Monserrat | Sala Vila, Aleix

Adscritos: Alegret Jorda, Marta | Amor Fernández, Antonio Jesús | Laguna Egea, Juan Carlos | Merlos Roca, Manuel | Nuñez Lucas, Isabel | Ortega Martínez de Victoria, Emilio | Pérez Heras, Ana María | Roglans Ribas, Nuria | Sánchez Peñarroya, Rosa María | Valls Pedret, Cinta

Principales líneas de investigación

- Estudio de variantes en genes del metabolismo lipídico implicados en la etiología de los hipercolesterolemias familiares y poligénicas.
- Ecografía arterial carotídea: a) relaciones entre la aterosclerosis preclínica y los factores de riesgo convencionales y emergentes y biomarcadores de la dieta habitual; b) aterosclerosis preclínica en el estado prediabético.
- Funcionalidad de patrones dietéticos y alimentos completos: influencia sobre el perfil de lipoproteínas séricas, presión arterial (MAPA), insulin-resistencia, marcadores de absorción y síntesis de colesterol, y biomarcadores de la dieta.
- Proyectos específicos dentro del estudio PREDIMED. Efectos de las dietas PREDIMED sobre: a) deterioro cognitivo a los 4 años; b) incidencia de demencia a los 5 años; c) consumo de ácido alfa-linolénico y mortalidad; d) consumo de fructosa y mortalidad; e) cambios de placa carotídea por ecografía y RMN tras 2 años de intervención.
- Estudio aleatorizado y controlado WAHA (WAlnuts and Healthy Aging): efectos de una dieta enriquecida en nueces durante 2 años en comparación con una dieta control sobre el deterioro cognitivo y la degeneración macular relacionadas con la edad en 700 personas mayores. Otros objetivos: cambios a 2 años de estructura y función cerebral por RMN funcional, aterosclerosis carotídea, composición corporal, densidad ósea, MAPA, perfil lipídico y biomarcadores de inflamación, longitud de telómeros y miRNAs del metabolismo lipídico.
- Función cognitiva evaluada mediante tests neuropsicológicos y RMN cerebral funcional en la hipercolesterolemia familiar en comparación con hipercolesterolemia moderada y normolipidemia.
- Absorción y síntesis del colesterol evaluadas mediante la determinación de las concentraciones

plasmáticas de esteroides no-colesterol: cuantificación, condicionantes genéticos, e influencia sobre el riesgo cardiovascular.

- Asociaciones del perfil de ácidos grasos en plasma total, sangre total y fosfolípidos circulantes con factores de riesgo cardiometabólicos; aterosclerosis preclínica de las carótidas; composición de “mitochondria-associated membranes” y efectos sobre la transducción de señales intracelulares.
- Estudio de receptores heterodiméricos con RXR (PPAR, FXR, LXR, etc.) y otros receptores nucleares que participan en el control del metabolismo energético en tejido hepático, adiposo y músculo-esquelético, y en macrófagos.
- Modelos experimentales de síndrome metabólico en ratas alimentadas con fructosa y modelos de senescencia en roedores. Caracterización molecular.

Publicaciones científicas más relevantes

- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- SALA-VILA A., DÍAZ-LÓPEZ A., VALLS-PEDRET C., COFAN M., GARCÍA-LAYANA A., LAMUELA-RAVENTÓS R.-M. ET AL. Dietary marine ω -3 fatty acids and incident sight-threatening retinopathy in middle-aged and older individuals with type 2 diabetes: Prospective investigation from the PREDIMED trial. *JAMA Ophthalmology*. 2016;134(10):1142-1149.

A destacar

PROYECTOS

- Título del proyecto: Effect of daily ingestion of walnuts for 2 years on age-related cognitive decline and macular degeneration in healthy elderly subjects: A randomized, single blind, dual center, controlled trial. WAHA study. IP: Emilio Ros Rahola. Agencia financiadora: California Walnut Commission. Financiación: 695.640 euros. Duración: 01/01/2012 – 31/12/2016 (5 años)
- Título del proyecto: Walnuts as an antiatherogenic food. Clinical and experimental assessment. IP: Aleix Sala Vila. Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III. Financiación: 110.715 euros. Duración: 01/01/2016 - 31/12/2018 (3 años). Expediente proyecto: PI15/01014
- Título del proyecto: Cell membrane changes induced by dietary long-chain omega-3 fatty acids and their link to chronic disease development. IP: Aleix Sala Vila. Agencia financiadora: Instituto de Salud Carlos III (programa Miguel Servet). Financiación: 60.000 euros. Duración: 01/06/2013 - 31/12/2017 (4 años y 7 meses). Expediente proyecto: CP12/03299

RESULTADOS

- Finalizó con éxito el estudio *Walnuts and Healthy Aging* (WAHA) de 2 años de duración, con 350 participantes de edad avanzada, y una intervención con dieta de nueces o dieta control. Se están analizando los datos para publicaciones durante 2017.
- Durante 2016 hemos seguido explotando la base de datos del PREDIMED para detectar asociaciones entre la dieta mediterránea y distintas variables de salud. Entre ellas, hemos analizado el efecto de las dietas PREDIMED sobre una patología muy importante, la incidencia de demencia (trabajo remitido a publicación).
- El grupo ha continuado con la línea de investigación sobre las asociaciones de la fructosa con el riesgo cardiometabólico.
- El IP ha participado en una importante guía clínica (documento de consenso) promovida por la *European Atherosclerosis Society* y la *European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, que recomienda efectuar los análisis lipídicos sin ayuno previo con un gran impacto en la comunidad de laboratorio a nivel global.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Salas Salvadó, Jordi

📍 Fund. Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili
Universidad Rovira i Virgili
Facultat de Medicina i Ciències de la Salut
C/ Sant Llorenç, 21
43201 Reus | Tarragona

☎ (+34) 977 75 93 13

✉ info@nutriciohumana.com

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1



INTEGRANTES

Contratados: Benavente Marín, Juan Carlos | Díaz López, Andrés | Ferreira Pego, Cintia Sofía | Mestres Pedret, Gloria

Adscritos: Babio Sánchez, Nancy Elvira | Balanza Roure, Rafael | Basora Gallisa, Josep | Becerra Tomás, Nerea | Bullo Bonet, Mónica | Cavalle Busquets, Pere | Fernández Ballart, Joan Domenech | García Minguillán, Carlos Jesús | Guasch Ferre, Marta | Hernández Alonso, Pablo | Ibarrola Jurado, Nuria | Juanola Falgarona, Martí | Munne i Cuevas, Carles | Murphy, Michelle | Quílez Grau, Joan

Principales líneas de investigación

- Dieta Mediterránea y enfermedad cardiovascular.
- Epidemiología y salud pública en relación a la nutrición o las enfermedades de la nutrición.
- Estudios de intervención para conocer el efecto de la dieta o de los constituyentes de la dieta sobre la salud o la enfermedad y los mecanismos implicados.
- Estudio de la relación entre la obesidad, la inflamación y las diferentes comorbilidades asociadas a la obesidad.
- Efecto de las interacciones de la genética y la nutrición sobre la salud en la población.
- Influencia del estado nutricional sobre la fertilidad y el resultado de la gestación para la embarazada y la descendencia.
- Biomarcadores bioquímicos y metabólicos de diabetes y enfermedad cardiovascular.

Publicaciones científicas más relevantes

- HERNÁNDEZ-ALONSO P., SALAS-SALVADÓ J., RUIZ-CANELA M., CORELLA D., ESTRUCH R., FITO M. ET AL. High dietary protein intake is associated with an increased body weight and total death risk. *Clinical Nutrition*. 2016.
- BECERRA-TOMÁS N., BABIO N., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., ESTRUCH R., ROS E. ET AL. Replacing red meat and processed red meat for white meat, fish, legumes or eggs is associated with lower risk of incidence of metabolic syndrome. *Clinical Nutrition*. 2016.
- GUASCH-FERRE M., ZHENG Y., RUIZ-CANELA M., HRUBY A., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CLISH C.B. ET AL. Plasma acylcarnitines and risk of cardiovascular disease: Effect of Mediterranean diet interventions. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2016;103(6):1408-1416.
- GUASCH-FERRE M., HRUBY A., TOLEDO E., CLISH C.B., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., SALAS-SALVADÓ J. ET AL. Metabolomics in prediabetes and diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*. 2016;39(5):833-846.
- FERREIRA-PEGO C., BABIO N., BES-RASTROLLO M., CORELLA D., ESTRUCH R., ROS E. ET AL. Frequent consumption of sugar- and artificially sweetened beverages and natural and bottled fruit juices is associated with an increased risk of metabolic syndrome in a mediterranean population at high cardiovascular disease risk. *Journal of Nutrition*. 2016;146(8):1528-1536.

A destacar

PROYECTOS Y RESULTADOS

- **Predimed-Plus**. Coordinación proyecto. 460 participantes reclutados, algunos en su tercer año de intervención. Se inició la búsqueda de muestras para el estudio piloto.
- **Proyecto-cohortes CIBER**. Se demostró que un mayor tiempo de actividad física y menor tiempo de televisión se asocia a un mejor perfil cardiometabólico en los participantes del estudio Predimed-plus (artículo enviado)
- **SATIN**. Finalización del trabajo de campo, realización de parte de las determinaciones metabolómicas y bioquímicas. Trabajando en una publicación que evalúa el efecto de las intervenciones sobre el perfil metabolómico.
- **Fertinuts**. Finalización del trabajo de campo y parte de las determinaciones. Se generó un artículo de revisión.
- **METADIET**. Inicio del estudio para evaluar el efecto de una intervención nutricional con frutos secos sobre la microbiota intestinal y factores de riesgo metabólico.
- **PIE14/0003**. Análisis metabolómico y procesado estadístico que demostró como cambios en la composición lipídica plasmática se relacionan con la progresión de enfermedad hepática (publicación sometida a revisión).
- **Estudio ExoRNA** (Fundación Ramón Areces). Evaluar, en una subcohorte del estudio PREDIMED, el papel modulador de la dieta sobre los miRNAs exosómicos y su relación con la enfermedad (fase inicial).
- **Glyndiet**. Finalización de los análisis de composición de membranas (artículo sometido). Se trabaja en las publicaciones que evalúan el efecto de la intervención nutricional y cambios de peso sobre los miRNAs en plasma y tejido.
- **Nuevos predictores de la enfermedad coronaria**. Identificación, selección y búsqueda de las muestras necesarias en biobancos PREDIMED. Puesta a punto de las técnicas de aislamiento celular y metabolómica para su posterior análisis en toda la cohorte seleccionada.
- **T2D NIH-proyecto**. Trabajando en el análisis de los metabolitos de la microbiota intestinal y su relación con el metabolismo de la glucosa/insulina y la diabetes tipo 2.

GUÍAS CLÍNICAS-AUTORÍAS

- Prevención y reducción de microtoxinas a lo largo de la cadena alimentaria. Agencia Salud Pública de Cataluña.
- Postura científica CODINUCAT sobre Consumo de Lácteos y la Incidencia de Cáncer. Colegio de Dietistas-Nutricionistas de Cataluña.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
Serra Majem, Lluís

📍 Universidad de las Palmas
de Gran Canaria
Juan de Quesada, 30
35001 Las Palmas de Gran
Canaria

✉️ lluis.serra@ulpgc.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1 | P3 | P4



INTEGRANTES

Contratados: Díaz Collado, Fátima Jesús | Pérez Cabrera, Judith

Adscritos: Álvarez León, Eva Elisa | Álvarez Pérez, Jacqueline | Aranceta Bartrina, Javier | Bautista Castaño, Inmaculada | Domínguez Boada, Luis María | Henríquez Sánchez, Patricia | Nissensohn, Mariela | Peña Quintana, Luis | Pérez Luzardo, Octavio Luis | Ribas Barba, María Lourdes | Román Viñas, Blanca | Ruano Rodríguez, Cristina | Sánchez Villegas, Almudena

Principales líneas de investigación

- Evaluación del estado nutricional en colectividades en el contexto de la nutrición y la Salud Pública. Metodología de la adecuación nutricional en individuos y poblaciones y sus repercusiones sobre la salud.
- Epidemiología y determinantes de la obesidad en distintos colectivos: niños, adolescentes y mujeres embarazadas.
- Dieta mediterránea, enfermedades crónicas y enfermedad mental. Proyecto SUN y PREDIMED.
- Efecto de una intervención intensiva con Dieta Mediterránea hipocalórica, actividad física y terapia conductual sobre la enfermedad cardiovascular. PREDIMED PLUS.
- Consumo de suplementos a base de plantas en nutrición humana. PLANTLIBRA.
- Papel del Zinc en el desarrollo físico y neurológico. EURRECA.
- Red de Excelencia Europea sobre la armonización de las recomendaciones de nutrientes en Europa. EURRECA.
- Incentivos y nuevas tecnologías en la promoción de la Dieta Mediterránea y el Ejercicio Físico (Credits4Health)

- Interacción de la carga genética con el metabolismo de algunos micronutrientes y con la carga de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) y el desarrollo de la obesidad y otras enfermedades crónicas.
- Índice glucémico y carga glucémica de la Dieta Mediterránea.
- Calidad de vida y Dieta Mediterránea.
- Efectos de la Dieta Mediterránea sobre el desarrollo del embarazo y crecimiento intrauterino.
- Hidratación y salud en Europa: validación de cuestionarios de ingesta de líquidos.

Publicaciones científicas más relevantes

- ÁLVAREZ-PÉREZ J., SÁNCHEZ-VILLEGAS A., DÍAZ-BENÍTEZ E.M., RUANO-RODRÍGUEZ C., CORELLA D., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A. ET AL. Influence of a Mediterranean Dietary Pattern on Body Fat Distribution: Results of the PREDIMED–Canarias Intervention Randomized Trial. *Journal of the American College of Nutrition*. 2016;:1-13.
- ESTRUCH R., MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M.A., CORELLA D., SALAS-SALVADÓ J., FITO M., CHIVA-BLANCH G. ET AL. Effect of a high-fat Mediterranean diet on bodyweight and waist circumference: A prespecified secondary outcomes analysis of the PREDIMED randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*. 2016.
- NISSENSOHN M., SÁNCHEZ-VILLEGAS A., ORTEGA R.M., ARANCETA-BARTRINA J., GIL A., GONZÁLEZ-GROSS M. ET AL. Beverage consumption habits and association with total water and energy intakes in the Spanish population: Findings of the ANIBES study. *Nutrients*. 2016;8(4).
- SERRA-MAJEM L. Head and neck cancer: smoking, drinking, eating and...sexual practices. *European Journal of Epidemiology*. 2016;31(4):333-335.
- SCHRODER H., SERRA-MAJEM L., SUBIRANA I., IZQUIERDO-PULIDO M., FITO M., ELOSUA R. Association of increased monetary cost of dietary intake, diet quality and weight management in Spanish adults. *British Journal of Nutrition*. 2016;115(5):817-822.

A destacar

Participación en el reclutamiento y seguimiento de un total de 269 pacientes del estudio PREDIMED Plus en los Centros de Atención Primaria de Guía y San José del Servicio Canario de Salud. Seguimiento de 59 pacientes con obesidad mórbida a los 16 meses de la cirugía bariátrica en el marco de un proyecto de neurocognición, microbiota y disruptores endocrinos ambientales.

Coordinación de un Consenso de Expertos en Alimentación, Nutrición Comunitaria y Sostenibilidad, 7-9 de abril 2016 en Las Palmas de Gran Canaria. Como resultado del mismo se elaboró el Decálogo para una alimentación sostenible en la Comunidad: Declaración de Gran Canaria 2016., con la edición de un vídeo como material audiovisual para su divulgación editado en inglés y en español (https://youtu.be/UC4Au7w_8xo) Dirección del *1st World Conference on the Mediterranean Diet*. 6-8 de Julio de 2016, Milán Italia. <http://www.ifmed.org/the-foundation> con una sesión especial PREDIMED-CIBEROBN. Coordinación y lanzamiento de la *Call for Action for the Revitalization of the Mediterranean Diet* bajo los auspicios del CIHEAM y la FAO, con el apoyo de 40 Instituciones Internacionales

Se elaboraron cuatro guías clínicas:

- Coordinación del informe *Healthy Kids Network 2016: Actividad física en niños y adolescentes en España*.
- Coordinación de las Guías Alimentarias para la población española de la SENC 2016, La nueva pirámide de la alimentación saludable.
- Coordinación del Decálogo para la alimentación sostenible en la comunidad. Declaración de Gran Canaria.
- Actualización de las ESPGHAN 2012 *Guidelines for Celiac Disease Diagnosis*.

Participación en el Grupo de Expertos sobre Nutrición y Sistemas Alimentarios del Panel de Expertos de Alto Nivel de la *Food and Agricultural Organization* de Naciones Unidas (FAO)

Coordinación-edición de *Special Issue Beverage Consumption Habits around the World: Association with Total Water and Energy Intakes* en la revista *Nutrients* con un total de 25 artículos sobre el tema.



INVESTIGADOR PRINCIPAL

Tena Sempere, Manuel

📍 Universidad de Córdoba
Facultad de Medicina.
Avd. Menéndez Pidal s/n
14004 Córdoba

☎ (+34) 957 21 82 81

✉ fi1tesem@uco.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P2 | P3 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Barroso Romero, María Alexia | Molero Murillo, Laura | Rivero Cortés, Esther | Rodríguez Sánchez, Ana Belén

Adscritos: Aguilar Benítez de Lugo, Enrique | Benito López, Pedro | Castaño Fuentes, Justo Pastor | Castellano Rodríguez, Juan Manuel | Díaz Ruiz Ruiz, José Alberto | Fernández Fernández, Rafael | García Galiano, David | Gaytan Luna, Francisco | Gracia Navarro, Socorro | León Téllez, Silvia | Luque Huertas, Raúl Miguel | Malagón Poyato, María del Mar | Manfredi Lozano, María | Martínez Fuentes, Antonio Jesús | Peinado Mena, Juan Ramón | Pineda Reyes, Rafael | Pinilla Jurado, Leonor | Roa Rivas, Juan | Ruiz Pino, Francisco | Vázquez Martínez, Rafael Manuel | Vigo Gago, Eva María

Principales líneas de investigación

Nuestro equipo aborda el análisis integral, mediante el empleo de modelos animales y celulares, así como de muestras humanas, de diversos aspectos de la obesidad y sus complicaciones; estudios que pueden agruparse en las siguientes líneas principales de investigación.

- **Adipobiología.** Estudios proteómicos para la identificación de dianas alteradas en el tejido adiposo en obesidad, con especial interés en la caracterización del perfil proteico diferencial en los diferentes depósitos grasos corporales y en sus distintos componentes (adipocitos maduros vs. fracción de estroma vascular). Estudios dirigidos a analizar la contribución de marcadores diferenciales del adipocito en el metabolismo lipídico, la respuesta a insulina y la diferenciación.
- **Señalización de hormonas de origen adiposo.** Caracterización de los receptores y vías señalización de adipocitoquinas relevantes, con especial atención a la caracterización de los receptores/rutas intracelulares de la adiponectina.
- **Neuroendocrinología de alteraciones metabólicas.** Caracterización de alteraciones endocrino-metabólicas en modelos de desregulación del balance energético, con especial atención al análisis de la contribución de los sistemas somatostatina/ cortistatina, ghrelina, GH/IGF-1, insulina, sus receptores y moléculas relacionadas a los mecanismos neuro-hormonales de control de la ingesta y la homeostasis glucídica y metabólica.

- **Pubertad, función reproductora y obesidad.** Caracterización de las alteraciones de la pubertad y la función reproductora en condiciones de desbalance energético del organismo, con especial atención al impacto del sobrepeso. Obesidad infantil y trastornos de la pubertad: Estudios fisiopatológicos en modelos animales.
- **Factores gonadales y obesidad.** Análisis de las alteraciones metabólicas asociadas a disfunción reproductora. Influencia de factores gonadales y nutricionales en la etiopatogenia de la obesidad: Estudios en modelos animales de insulto obesogénico múltiple.
- **Obesidad y cáncer.** Análisis de las alteraciones inducidas por la obesidad en el desarrollo de tumores hormono-dependientes (cáncer de mama u ovario), tanto en humanos como en modelos animales, con especial atención al estudio de marcadores neuroendocrinos, metabólicos e inflamatorios.

Publicaciones científicas más relevantes

- MANFREDI-LOZANO M., ROA J., RUIZ-PINO F., PIET R., GARCÍA-GALIANO D., PINEDA R. ET AL. Defining a novel leptin–melanocortin–kisspeptin pathway involved in the metabolic control of puberty. *Molecular Metabolism*. 2016;5(10):844-857.
- CASTELLANO J.M., TENA-SEMPERE M. Metabolic control of female puberty: potential therapeutic targets. *Expert Opinion on Therapeutic Targets*. 2016;20(10):1181-1193.
- MORENO-CASTELLANOS N., RODRÍGUEZ A., RABANAL-RUIZ Y., FERNÁNDEZ-VEGA A., LÓPEZ-MIRANDA J., VÁZQUEZ-MARTÍNEZ R. ET AL. The cytoskeletal protein septin 11 is associated with human obesity and is involved in adipocyte lipid storage and metabolism. *Diabetologia*. 2016;1-12.
- LUQUE R.M., CÓRDOBA-CHACÓN J., POZO-SALAS A.I., PORTEIRO B., DE LECEA L., NOGUEIRAS R. ET AL. Obesity- and gender-dependent role of endogenous somatostatin and cortistatin in the regulation of endocrine and metabolic homeostasis in mice. *Scientific Reports*. 2016;6.
- CÓRDOBA-CHACÓN J., GAHETE M.D., POZO-SALAS A.I., DE LECEA L., CASTANO J.P., LUQUE R.M. Cortistatin is a key factor regulating the sex-dependent response of the GH and stress axes to fasting in mice. *Endocrinology*. 2016;157(7):2810-2823.

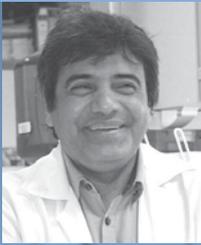
A destacar

Las actividades científicas del grupo de la Universidad de Córdoba han venido a dar continuidad y a expandir diversas líneas de trabajo desarrolladas en anualidades previas, que entroncan con los distintos programas científicos del CIBEROBN. Estas han incluido, de forma destacada, estudios en biología del adipocito, interacciones entre obesidad y cáncer, obesidad de inicio temprano y alteraciones de la pubertad, y mecanismos fisiopatológicos de control del peso corporal y funciones relacionadas, así como sus posibles alteraciones.

En este contexto, durante el año 2016 el grupo ha realizado importantes contribuciones en los siguientes ámbitos:

- (i) Identificación de mecanismos de control de la pubertad, que permitirán una mejor comprensión de las bases de las alteraciones puberales asociadas a obesidad y otros desórdenes metabólicos (ver artículos destacados 1 y 2).
- (ii) Caracterización de las bases moleculares que conectan obesidad, señales metabólicas y cáncer (con diversos artículos publicados en revistas de referencia, como *Scientific Reports*, *Oncotarget* y *Oncogene*),
- (iii) Análisis de aspectos fundamentales de la biología del adipocito y sus alteraciones en condiciones de obesidad y resistencia a insulina, así como su respuesta ante intervenciones, tales como la cirugía bariátrica (ver artículo destacado 3).
- (iv) Evaluación de los mecanismos múltiples a través de los cuales las señales metabólicas participan en el control del peso corporal, el metabolismo y funciones corporales relacionadas (tales como la reproducción), con diferentes artículos publicados en revistas de referencia en su campo, tales como *Endocrinology*, *Scientific Reports* y *Molecular Cellular Endocrinology* (como ejemplo representativo, ver artículos destacados 4 y 5).

Adicionalmente, el grupo ha mantenido su alto número de colaboraciones con otros grupos del CIBEROBN, con numerosas publicaciones conjuntas. Finalmente, nuestro grupo fue invitado a elaborar una revisión sobre hormonas y obesidad con motivo del centenario de la prestigiosa revista de la sociedad americana de Endocrinología, *Endocrinology*.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
**Tinahones Madueño,
Francisco**

📍 Fund. Pública Andaluza para la Investigación de Málaga en Biomedicina y Salud (FIMABIS)
Hospital Universitario Carlos Haya
Plaza del Hospital Civil S/N
29000 Málaga

☎ (+34) 951 034 016

✉ fjtinahones@hotmail.com

🌐 [Web de grupo](#)

PROGRAMAS
P3



INTEGRANTES

Contratados: Coin Aranguéz, Leticia | Fernández de Castro Ruz, Almudena | Morcillo Espina, Sonsoles | Oliva Olivera, Wilfredo | Picón César, Inmaculada Concepción | Vilches Pérez, Alberto Jesús

Adscritos: Alcaide Torres, Juan | Barbarroja Puerto, Nuria | Bernal López, M^a Rosa | Cardona Díaz, Fernando | Castellano Castillo, Daniel | Clemente Postigo, María Mercedes | El Bekay, Rajaa | Fernández García, Diego | Fernández García, José Carlos | García Almeida, José Manuel | García Fuentes, Eduardo | Garrido Sánchez, Lourdes | Gómez Huelgas, Ricardo | López Sigüero, Juan Pedro | Macías González, Manuel | Manchas Doblás, Isabel | Moreno Indias, Isabel | Queipo Ortuño, M^a Isabel | Roca Rodríguez, M^a del Mar

Principales líneas de investigación

- **Obesidad y enfermedades asociadas.** Estudiamos la relación entre obesidad y las enfermedades metabólicas relacionadas. Intentando elucidar los mecanismos que protegen a determinados individuos con obesidad para desarrollar enfermedades metabólicas o para desarrollarlas más tardíamente. Dentro de las enfermedades asociadas a obesidad estamos estudiando la diabetes, la lipemia posprandial y el cáncer que son tres en las que estamos desarrollando esta línea.
- **Biología del tejido adiposo.** En esta línea estamos estudiando la capacidad de expansión del tejido adiposo y su relación con la resistencia a la insulina. Estudiando diferentes aspectos como la capacidad neogénica del tejido adiposo determinada por diversos factores que influyen en ella, como la capacidad neogénica de las células mesenquimales del tejido adiposo, la predisposición a la necrosis, autofagia y apoptosis así como la capacidad profibrótica del tejido, relacionando estos factores con la presencia o no de patología metabólica. También la capacidad lipogénica, angiogénica de los diferentes depósitos de tejido adiposo. En definitiva, en esta línea estudiamos los diferentes factores que modulan la capacidad de expansión del tejido adiposo y su relación con la aparición de enfermedades metabólicas.
- **Estudio de la Microbiota y enfermedades relacionadas.** En esta línea estamos estudiando los perfiles bacterianos de la microflora intestinal en diversas situaciones patológicas para establecer que papel desarrolla esta microflora en el origen de las patologías o en el desarrollo de las mismas. Además, también

estamos estudiando los cambios en la microbiota que pueden provocar determinadas intervenciones con nutrientes ricos en polifenoles y los cambios producidos por el tratamiento con radioterapia en pacientes oncológicos.

- **Estudio de los perfiles epigenéticos en la relación obesidad-diabetes y cáncer-obesidad.** En esta línea estamos estudiando las modificaciones epigenéticas de determinados genes implicados, en los mecanismos moleculares de represión regulados por factores epigenéticos y de transcripción activados o no por ligando implicados, en la obesidad y resistencia insulina, asociada al desarrollo de diferentes tumores en humanos. Y analizando factores de transcripción que regulan vías metabólicas o de señalización cruciales en estas dos asociaciones.
- **Estudio PREDIMED+**, en esta línea estudiamos la intervención con dieta mediterránea a base de aceite de oliva y frutos secos (pistachos y almendras), para la prevención de enfermedad cardiovascular en pacientes con síndrome metabólico con sobrepeso y obeso.

Publicaciones científicas más relevantes

- MORENO-INDIAS I., SÁNCHEZ-ALCOHOLADO L., SÁNCHEZ-GARRIDO M.A., MARTÍN-NÚÑEZ G.M., PÉREZ-JIMÉNEZ F., TENA-SEMPERE M. ET AL. Neonatal androgen exposure causes persistent gut microbiota dysbiosis related to metabolic disease in adult female rats. *Endocrinology*. 2016;157(12):4888-4898.
- ROSENSTOCK J., GUERCI B., HANEFELD M., GENTILE S., ARONSON R., TINAHONES F.J. ET AL. Prandial options to advance basal insulin glargine therapy: Testing lixisenatide plus basal insulin versus insulin glulisine either as basal-plus or basal-bolus in type 2 diabetes: The GetGoal Duo-2 Trial. *Diabetes Care*. 2016;39(8):1318-1328.
- EL BEKAY R., COIN-ARAGUEZ L., FERNÁNDEZ-GARCÍA D., OLIVA-OLIVERA W., BERNAL-LÓPEZ R., CLEMENTE-POSTIGO M. ET AL. Effects of glucagon-like peptide-1 on the differentiation and metabolism of human adipocytes. *British Journal of Pharmacology*. 2016;173(11):1820-1834.
- MORENO-INDIAS I., OLIVA-OLIVERA W., OMISTE A., CASTELLANO-CASTILLO D., LHAMYANI S., CAMARGO A. ET AL. Adipose tissue infiltration in normal-weight subjects and its impact on metabolic function. *Translational Research*. 2016;172:6-17.
- LAGARRIGUE S., LÓPEZ-MEJIA I.C., DENECHAUD P.-D., ESCOTE X., CASTILLO-ARMENGOL J., JIMÉNEZ V. ET AL. CDK4 is an essential insulin effector in adipocytes. *Journal of Clinical Investigation*. 2016;126(1):335-348.

A destacar

PATENTES: Fruto de los trabajos de la línea de investigación de microbiota y enfermedad metabólica se han generado dos patentes con el objetivo de uso clínico de probióticos, ahora están fase de internacionalización y hay algunas empresas interesadas en ellas. La línea de investigación colaborativa con el Nodo del doctor Casanueva ha generado también una nueva patente para proteger el hallazgo de nuevos biomarcadores para el diagnóstico y pronóstico del cáncer de colon en obesos.

TRASLACIÓN: El nodo participa en gran número de ensayos clínicos y durante 2016 se han publicado cuatro artículos en revistas de alto impacto, estando entre los autores investigadores de nuestro nodo. Los resultados de algunos de estos ensayos clínicos Estos hallazgos cambiarán la práctica clínica en los pacientes con obesidad y diabetes.

COLABORACIÓN Y SINERGIAS: Nuestro nodo realiza todos los años jornadas de networking con otros grupos del CIBERDEM e investigadores europeos invitados. En 2017 se ha realizado la cuarta reunión. Fruto de estas interacciones se han incrementado los trabajos colaborativos con grupos CIBERDEM y entre ellos destacamos el artículo publicado en *Journal Clinical Investigation*.

PUESTA EN MARCHA DE LA PLATAFORMA DE METAGENÓMICA:

Durante 2016 se ha puesto en marcha la plataforma realizándose en el último trimestre de 2016 más de 400 análisis de muestras de proyecto del nodo, interCIBER e intraCIBERBN.

INCORPORACIÓN DE MASA CRÍTICA AL NODO EN 2016:

En 2016 se han conseguido 2 contratos de persona del programa Juan de la Cierva y uno programa Sara Borrell. Y se ha incorporado un nuevo Contrato Miguel Servet al nodo.





INVESTIGADOR PRINCIPAL
Tur Mari, Josep Antoni

📍 Universidad de las Islas
Baleares
Facultad de Ciencias
Cra. de Valldemossa, km 7.5.
07122 Palma | Illes Balears

☎ (+34) 971 17 31 46

✉ nucox@uib.es

🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P1 | P5



INTEGRANTES

Contratados: Julibert García, Alicia

Adscritos: Batle Vidal, Joan Miquel | Bibiloni Esteva, Maria del Mar | De la Peña Fernández, Andres | Gámez Martínez, José María | González Gross, María Marcela | Jiménez Monreal, Antonia María | Llompart Alabern, Isabel | Martínez Tome, Magdalena | Micol Molina, Vicente | Murcia Tomás, Maria Antonia | Palacios le Ble, Gonzalo | Pich Sole, Jorge | Pons Biescas, Antoni | Puig Mojer, Marta Sebastiana | Ripoll Vera, Tomás | Roche Collado, Enrique | Sureda Gomila, Antoni

Principales líneas de investigación

- Caracterización y seguimiento del patrón alimentario de la población, la prevalencia de obesidad y sus comorbilidades.
- Estudio longitudinal de intervención del efecto de un estilo de vida saludable basado en Dieta Mediterránea hipocalórica, actividad física y motivación sobre la salud cardiovascular (estudio PREDIMED PLUS).
- Evaluación del efecto de la actividad física sobre la salud y la calidad de vida.
- Búsqueda de estrategias que potencien las defensas antioxidantes.
- Alimentación funcional y rendimiento deportivo.

Publicaciones científicas más relevantes

- RIPOLL-VERA T., GÁMEZ J.M., GOVEA N., GÓMEZ Y., NUNEZ J., SOCIAS L. ET AL. Clinical and Prognostic Profiles of Cardiomyopathies Caused by Mutations in the Troponin T Gene. *Revista Espanola de Cardiología*. 2016;69(2):149-158.
- SUREDA A., BIBILONI M.D.M., MARTORELL M., BUIL-COSIALES P., MARTÍ A., PONS A. ET AL. Mediterranean diets supplemented with virgin olive oil and nuts enhance plasmatic antioxidant capabilities and decrease xanthine oxidase activity in people with metabolic syndrome: The PREDIMED study. *Molecular Nutrition and Food Research*. 2016;60(12):2654-2664.
- BUSQUETS-CORTES C., CAPO X., MARTORELL M., TUR J.A., SUREDA A., PONS A. Training Enhances Immune Cells Mitochondrial Biosynthesis, Fission, Fusion, and Their Antioxidant Capabilities Synergistically with Dietary Docosahexaenoic Supplementation. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2016;2016.
- DEL MAR BIBILONI M., OZEN A.E., PONS A., GONZÁLEZ-GROSS M., TUR J.A. Physical activity and beverage consumption among adolescents. *Nutrients*. 2016;8(7).
- CAPO X., MARTORELL M., SUREDA A., RIERA J., DROBNIC F., TUR J.A. ET AL. Effects of almond- and olive oil-based docosahexaenoic- and vitamin E-enriched beverage dietary supplementation on inflammation associated to exercise and age. *Nutrients*. 2016;8(10).

A destacar

En el marco del estudio PI11/01791, finalizado en 2015, hemos analizado el impacto de la actividad física y el sedentarismo sobre el estado de hidratación y la ingesta de líquidos en adultos mayores españoles; y se ha evaluado la asociación independiente entre la composición corporal y los niveles de perfil lipídico con respecto a la concentración sérica de 25-hidroxivitamina D (25(OH)D). Respecto al estudio PI14/00636 (PREDIMED+DM), un estudio longitudinal de intervención del efecto de un estilo de vida saludable basado en Dieta Mediterránea hipocalórica, actividad física y motivación sobre la salud cardiovascular (estudio PREDIMED PLUS), hemos finalizado con el reclutamiento, alcanzando un total de 270 participantes, superando los objetivos marcados, que se están siguiendo intensamente según lo previsto. Fruto de la colaboración con la Universidad Autónoma de Nuevo León (México), hemos descrito la prevalencia de dislipidemia y de sus componentes en adolescentes de 11-16 años del Norte de México. En el marco de la red europea NutriOx, se nos ha concedido el proyecto europeo COST OC-2016-1-20695, titulado “Personalized Nutrition in aging society: redox control of major age-related diseases”. El Patronato de la Fundació La Marató de TV3 nos ha concedido una ayuda al proyecto de investigación 549/U/2016, titulado “Prevención y reversión de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD) entre pacientes obesos mediante intervención nutricional y actividad física personalizada”. En enero de 2016 se ha tramitado también la solicitud de una patente para un producto con propiedades antiinflamatorias. La actividad científica realizada también ha sido beneficiaria de un total de 4 premios. Finalmente, el Dr. Tur, miembro del Comité Científico de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN), ha participado en un total de 4 informes técnicos en 2016.



INVESTIGADOR PRINCIPAL
**Villarroya Gombau,
Francesc**

- 📍 Universidad de Barcelona
Facultad de Biología
Diagonal, 645
08028 Barcelona
- ☎ (+34) 93 402 15 25
- ✉ afvillarroya@ub.edu
- 🌐 Web de grupo

PROGRAMAS
P2 | P3 | P6



INTEGRANTES

Contratados: Cereijo Tellez, Ruben | Gavalda Navarro, Aleix

Adscritos: Cairo Calzada, Monserrat | Giralte Oms, Marta | Iglesias Coll, María del Rosario | Mampel Astals, Teresa | Planavila Porta, Ana | Redondo Angulo, Ibon | Viñas Folch, Octavio

Principales líneas de investigación

Nuestro grupo de investigación se especializa en el estudio de las bases moleculares y fisiológicas que controlan el metabolismo energético, y como ello se relaciona con patologías humanas. Se estudian los mecanismos moleculares de control génico de la diferenciación adipocitaria, muscular y hepática en relación con el metabolismo, así como de la funcionalidad del tejido adiposo. Asimismo, se caracterizan nuevas funciones metabólicas y endocrinas de células, tejidos y órganos, y su control por parte de hormonas y nutrientes. Ello implica el desarrollo de modelos a nivel sub-celular, celular y animal, así como el estudio de material biológico de pacientes con obesidad y otras patologías metabólicas.

Publicaciones científicas más relevantes

- QUESADA-LÓPEZ T., CEREIJO R., TURATSINZE J.-V., PLANAVILA A., CAIRO M., GAVALDA-NAVARRO A. ET AL. The lipid sensor GPR120 promotes brown fat activation and FGF21 release from adipocytes. *Nature Communications*. 2016;7.
- GAVALDA-NAVARRO A., MORENO-NAVARRETE J.M., QUESADA-LÓPEZ T., CAIRO M., GIRALT M., FERNÁNDEZ-REAL J.M. ET AL. Lipopolysaccharide-binding protein is a negative regulator of adipose tissue browning in mice and humans. *Diabetologia*. 2016;:1-11.
- MOURE R., DOMINGO P., GALLEGU-ESCUREDO J.M., VILLARROYA J., GUTIÉRREZ M.D.M., MATEO M.G. ET AL. Impact of elvitegravir on human adipocytes: Alterations in differentiation, gene expression and release of adipokines and cytokines. *Antiviral Research*. 2016;132:59-65.
- VILLARROYA F., CEREIJO R., VILLARROYA J., GIRALT M.. Brown adipose tissue as a secretory organ. *Nature Reviews Endocrinology*. 2016.
- REDONDO-ANGULO I, MAS-STACHURSKA A, SITGES M, GIRALT M, VILLARROYA F, PLANAVILA A. C/EBP β is required in pregnancy-induced cardiac hypertrophy. *International journal of cardiology*. 2016;202:819-28.

A destacar

En 2016, varios investigadores del grupo han conseguido proyectos competitivos relevantes. Destaca el proyecto "Identification of molecular mediators of signaling from intestine to insulin sensitization and adipose tissue browning: role of LBP and FGF15/19" coordinado por M. Giralt, investigadora de nuestro grupo en colaboración con JM Moreno-Navarrete del grupo de JM Fernández-Real y que fue uno de los seleccionados en la convocatoria sobre obesidad y diabetes de la Marató de TV3 resuelta en 2016. Asimismo, A. Planavila, investigadora Ramón y Cajal del grupo, obtuvo el proyecto "Meteorin-like, una nueva cardiomiocina para la detección y tratamiento de la enfermedad cardiaca" otorgado por la Sociedad Española de Cardiología. Dentro del ámbito de contratos con el sector privado, se han desarrollado dos nuevos proyectos con la empresa Lucta basados en estudios de metabolismo y nutrición en especie porcina. El grupo ha efectuado actividades de difusión de resultados relevantes, entre ellas la coordinación por F. Villarroya del número especial de la revista de la SEBBM de diciembre de 2016 acerca de investigación en obesidad, con participación de otros grupos de CIBEROBN e internacionales. Aunque concedido a finales de 2015, durante 2016 el grupo ha encabezado las actividades de la red temática de excelencia del MINECO "Plasticidad adiposa y sus patologías" ("Adipoplast") en que se coordinan grupos nacionales de varios CIBER y otras instituciones especializados en estudios de adipobiología.

OBNI



ciberobn

Centro de Investigación Biomédica en Red
Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

ciber

Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER)
Instituto de Salud Carlos III
C/ Monforte de Lemos 3-5. Pabellón 11
28029 Madrid
www.ciberisciii.es | www.ciberobn.es