

ACUERDO DE COLABORACION

Por una parte:

RED DE SALUD MATERNO INFANTIL Y DEL DESARROLLO (a partir de ahora Red SAMID)

Y por la otra:

GRUPO CLINICO AFILIADO perteneciente a la Institución: **Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron - Institut de Recerca / Hospital Vall d'Hebron** (a partir de ahora GCA)

Con fecha 1 de Abril de 2017 ambas partes acuerdan en el presente documento fijar las bases de que consta la colaboración entre ambas partes:

Primera. La Red SAMID invitará al GCA a participar en proyectos de cualquier índole sin ningún tipo de remuneración, salvo que sea el proyecto financiado y en el se exprese el porcentaje o parte para dicho grupo.

Segunda. El GCA remitirá cualquier información requerida por la Red SAMID para su conocimiento o publicación dentro de los canales habituales (web de la Red SAMID, correo electrónico)

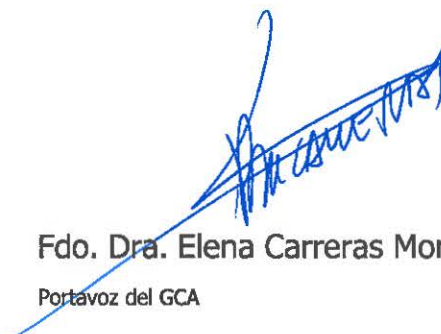
El grupo clínico afiliado debe rellenar el documento anexo con el fin de tener todos los datos disponibles para su identificación, y que el resto de la Red SAMID lo puedan identificar desde la web de la RED.

Este acuerdo podrá romperse en cualquier momento unilateralmente por cualquiera de las partes.

Y para que así conste, se expide este documento.



Fdo. Máximo Vento Torres
Coordinador de la Red SAMID



Fdo. Dra. Elena Carreras Moratonas
Portavoz del GCA

ANEXO - GRUPO CLINICO AFILIADO

Institución: FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON – INSTITUT DE RECERCA

Unidad: Materno-Infantil

Dirección postal: Passeig Vall d'Hebron, 119-129 - BARCELONA 08035

Portavoz del Grupo

Nombres y Apellidos: Dra. Elena Carreras

Cargo: Jefa del Servicio de Obstetricia, Pediatría y Genética

Teléfono de contacto: 93 489 30 85

Correo Electronico: ecarreras@vhebron.net

1. Introducción

El Grupo de Investigación Medicina Materna y Fetal del Departamento de Obstetricia del Hospital Universitario Vall d'Hebron es una de las mayores maternidades de Cataluña y España. Se trata de un centro de referencia terciario acreditado por el Consejo Europeo y el Colegio de Obstetricia y Ginecología (EBCOG) y la Asociación Europea de Medicina Perinatal (EAPM) como centro de formación con 14 residentes. El Fetal Medicine Research Group trabaja en estrecha colaboración con el Instituto de Investigación Vall d'Hebron (IR-HUVH), que promueve la investigación básica y aplicada en los laboratorios de HUVH.

Este grupo de investigación cuenta con el apoyo de la Red de Salud Materna e Infantil y Desarrollo del VI Plan Nacional I + D + i de Investigación, SAMID (2008-2016) (RETIC): nº.RD08 / 0072 / RD12 / 0026/0016 (<http://www.redsamid.net/>). Esta red proporciona un escenario clínico y de investigación para realizar estudios multicéntricos y de colaboración.

1.1 Breve Historia del Grupo.

- Crear sinergias a través del trabajo combinado de investigadores científicos básicos e investigadores clínicos en la base preclínica de complicaciones de insuficiencia placentaria y cardiopatía congénita.
- Desarrollar y mejorar la predicción avanzada y la prevención del parto prematuro.
- Establecer un programa pionero de detección de cardiopatías congénitas y anomalías cromosómicas.
- Investigar el impacto a largo plazo de la salud materna e infantil de un entorno adverso de gestación (restricción del crecimiento, preeclampsia, prematuridad, cáncer de mama durante el embarazo).
- Fomentar una red multidisciplinar competitiva dedicada a la educación y formación del personal de investigación.
- Generar valor en el campo de la salud materna e infantil.

2. Recursos Humanos.

Jefa de Grupo

- Dra. Elena Carreras Moratonas

Personal Investigador

- Suy Franch, Anna
- Garcia Ruiz, Itziar
- Ribera Casellas, Irene
- Sánchez Durán, María Ángeles
- Rodrigo Gonzalo de Liria, Carlos
- Rodó Rodríguez, Carlota
- Mendoza Cobaleda, Manel
- Maíz Elizaran, Nerea
- Higuera Sanz, Ma Teresa
- Herrero García, Julio
- Casellas Caro, Manuel
- Arévalo Martínez, Silvia
- Ferrer Menduïña, María Queralt
- Ferrer Menduïña, María Queralt
- Boix Alonso, Héctor
- Vázquez Méndez, Josefa Élica
- Perapoch López, Josep
- Cordoba Cardona, Octavi
- Ruiz Campillo, Cesar W

3. Recursos físicos.

25m2 laboratorios Investigación

3.1 Plataformas.

En la actualidad, la mayoría de las disciplinas científicas requieren instrumentos sumamente complejos y costosos para realizar los procedimientos de investigación más avanzados. Las Core Facilities son la mejor referencia del nivel científico y potencial de las instituciones dedicadas a la investigación. De hecho, las instituciones que están claramente comprometidas con unas instalaciones de calidad, son las que apuestan por unas bases sólidas sobre las que construir una estructura de investigación que genere resultados óptimos. Por ello, los mejores centros son aquellos que disponen de las Core Facilities más desarrolladas y avanzadas.

Las VHIR-Core Facilities (VHIR-CF), nacieron con la voluntad de ofrecer un apoyo especializado a los investigadores en el Hospital Universitario Vall d'Hebron. La primera core facility del VHIR fue el Servicio de Experimentación Animal (SEA), construido en 1997. Desde entonces, se han creado y añadido con éxito otras unidades de apoyo a la investigación a las Core Facilities del VHIR: la Unidad de Alta Tecnología (UAT, 2005), la Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB, 2007), la Farmacia de Ensayos Clínicos (FAC, 2008), la Unidad de Apoyo a la Investigación Clínica (USIC, 2010), el Biobanco (2011), y la Academic Research Organization (ARO, 2014).

El personal de las VHIR-CF cuenta con una selección de profesionales multidisciplinares que ofrecen soluciones vanguardistas específicas para todas las necesidades surgidas durante el proceso de investigación biomédica. Cada unidad está liderada por un responsable, encargado de la gestión diaria de las actividades, la evaluación de la calidad del servicio y el trato con los clientes.

Las Core Facilities están plenamente alineadas con la misión y los objetivos científicos del VHIR y abiertas tanto a investigadores internos como externos y/o clientes del sector público o privado. Las VHIR-CF prestan especial atención a la calidad del servicio, al tiempo de respuesta y a unos precios competitivos. De esta manera, la experiencia y los equipos que se pueden encontrar en las VHIR-CF representan un valor añadido para sus clientes.

Los servicios disponibles van desde una utilización aislada hasta la elaboración de un proyecto completo desde su inicio, mediante la transferencia del conocimiento práctico, organización de talleres o formación en los sectores de conocimiento de las VHIR-CF.

- **Unidad de Apoyo a la Investigación Clínica (USIC)**

La Unidad de Apoyo a la Investigación Clínica (USIC) está situada en la planta 13 del Área Maternoinfantil del Hospital Universitario Vall d'Hebron, y está formada por dos áreas coordinadas de forma centralizada:

El Área Asistencial: encargada del apoyo asistencial al desarrollo de la investigación clínica en el entorno Vall d'Hebron, pone a disposición de los usuarios consultorios médicos, apoyo de enfermería y un laboratorio de procesamiento de muestras.

El Área de Gestión: tiene como función fundamental el apoyo en cuestiones éticas, metodológicas, regulatorias y de gestión en la realización de la investigación clínica en el entorno Vall d'Hebron, y forma parte de la Plataforma SCReN (Spanish Clinical Research Network) del Instituto de Salud Carlos III.

- **Academic Research Organization (ARO)**

El Vall d'Hebron Institut de Recerca creó en el año 2014 la plataforma de Organización de Investigación Universitaria (ARO por sus siglas en inglés) con la finalidad de ayudar a investigadores y patrocinadores a desarrollar la investigación clínica en Vall d'Hebron.

La plataforma ARO ofrece un paquete completo sobre cómo gestionar, de principio a fin, los servicios que se necesitan para llevar a cabo ensayos clínicos y estudios. Gracias a su equipo multidisciplinario, este servicio puede trabajar como un servicio íntegro de organización de investigación bajo contrato (CRO) en ensayos clínicos desde la fase I a la IV dentro de una amplia gama de especialidades. También ofrece consejo al conjunto de investigadores y patrocinadores de ensayos sobre cómo conseguir el mejor diseño experimental y opciones de organización para maximizar los recursos.

Con la colaboración de otros servicios del VHIR, el ARO también participa en otros aspectos que ayudan al desarrollo de proyectos de investigación.

- **Biobanco**

El Biobanco Hospital Universitario Vall d'Hebron (Biobanco HUVH) es una unidad de apoyo a la investigación que acoge muestras biológicas de origen humano con fines de investigación biomédica en cumplimiento con la legislación vigente, y cuyo objetivo es poner a disposición de la comunidad científica el material biológico necesario para la investigación en unas óptimas condiciones que aseguren la competitividad y excelencia de la investigación.

La investigación biomédica es un instrumento clave para la mejora del conocimiento de enfermedades, así como para el desarrollo de métodos de diagnóstico, prevención, y tratamiento de enfermedades que permiten mejorar la calidad y la expectativa de vida del ser humano. Por ello, en los últimos años se ha desarrollado un creciente interés por disponer de muestras biológicas de origen humano de diversas patologías.

- **Servicio de Animal de Laboratorio**

La investigación y la docencia vinculadas al uso de animales de laboratorio se centralizan en el Estabulario. Ubicado en el Edificio Mediterrània, ocupa una superficie construida de 745 m² y superficie útil de 683m² en una sola planta. El Estabulario cumple con la legislación vigente y está registrado en el Departament de Medi Ambient i Habitatge con el número de registro B9900062.

La instalación está dividida en dos áreas: la Área de Roedores con una zona convencional limpia, una cuarentena pasiva, una zona de barrera para alojar ratones inmunodeficientes, 6 salas de manipulación y la Plataforma de Imagen Molecular; y la Área de Grandes Animales con espacio para alojar conejo, cerdo y oveja con quirófanos experimentales completos para realizar proyectos de cirugía experimental y docencia.

El Estabulario dispone de una Comisión compuesta por investigadores del Institut que asesoran en temas científicos relacionados con el Estabulario. Por otro lado, el VHIR también cuenta con un Comité Ético de Experimentación Animal (CEEAA).

El Estabulario tiene como finalidad:

Ofrecer alojamiento para el mantenimiento, cuidado y bienestar de los animales de experimentación.

Control sanitario periódico para mantener a los animales en buen estado sanitario y así obtener resultados fiables y reproducibles.

Satisfacer las necesidades de los usuarios proveyéndolos del asesoramiento y equipamiento requerido para llevar a cabo su investigación con el animal de experimentación.

Garantizar el cumplimiento de todas las normas legales y éticas vinculadas con el uso de animales para la experimentación y para otros fines científicos.

- **Plataforma de Imagen Preclínica**

La Plataforma de Imagen Molecular (PIP) se crea mediante el esfuerzo conjunto del CIBER-BBN, CIBBIM-Nanomedicina y el VHIR como un servicio a los grupos de investigación y a las compañías farmacéuticas. Su misión consiste en proporcionar la capacidad para desarrollar imagen óptica no-invasiva in vivo a nivel celular, molecular y funcional incluyendo bioluminiscencia y fluorescencia.

La plataforma está situada dentro del Estabulario del VHIR, y esta equipada con un sistema Xenogen IVIS® Spectrum de imagen óptica no-invasiva y un tomógrafo para roedor, operados por personal especializado.

- **Unidad de Alta Tecnología (UAT)**

La Unidad de Alta Tecnología (UAT) es un conjunto de servicios de tecnología punta que están al servicio de las actividades docentes e investigadoras del ámbito biomédico.

El carácter centralizado de la UAT permite poner al alcance de cualquier investigador las herramientas más avanzadas en las áreas de genómica, bioinformática, proteómica, citómica y microscopía a un coste reducido, de manera constantemente actualizada y con el asesoramiento de personal especializado.

- Plataforma de genómica
- Plataforma de metabolómica
- Plataforma de citómica
- Plataforma de microscopía
- Plataforma de diagnóstico molecular

- **Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB)**

La Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB) fue creada el 2008 con el objetivo de promover el uso y el desarrollo de recursos estadísticos y bioinformáticos modernos para la investigación efectuada en su ámbito.

Tiene la misión de dar asesoramiento experto, servicios y formación para la investigación clínica y biomédica.

Los principales objetivos de la UEB son:

Dar soporte estadístico, metodológico y bioinformático para la investigación clínica y biomédica, principalmente a nuestro centro pero también al resto de la comunidad.

Contribuir a la formación en estadística y bioinformática para la investigación clínica y biomédica, mediante la realización de cursos propios y la participación en la formación regulada del ámbito del VHIR.

Realizar actividades de innovación y desarrollo en el campo de la estadística y la bioinformática, particularmente en todo aquello que pueda revertir en una mejora del funcionamiento y los servicios proporcionados por la unidad.

3.2 Equipamientos y 3.3 Técnicas disponibles.

- **Unidad de Alta Tecnología (UAT)**

- **Citómica**

- Separador celular digital de alta velocidad (BD) de FacsAria : 4 láseres que detectan hasta 12 fluorocromos a la vez.
 - Separador celular de alta velocidad MOFLO de Dako: 3 láseres que detectan hasta 9 fluorocromos de forma simultánea.
 - Dos citómetros de flujo analizadores FacsCalibur (BD) : 2 láseres que detectan de forma simultánea hasta 4 fluorocromos.
 - Citómetro de flujo analizador LSR Fortessa (BD) : 4 láseres y detección en paralelo de hasta 16 fluorocromos. Sistema de obtención de muestras ultrarrápido (placas de 96 y 384 pocillos).
 - Software de análisis de datos FCS Express DeNovo.

- **Diagnóstico Molecular**

Dos sistemas de micromatriz Affymetrix :

- Sistema GeneChip con micromatrices de cartucho (cartridge arrays). Incluye un horno de hibridación mod.640, dos estaciones de fluidos mod.450 y un escáner 3000 7G junto con un ordenador con el software Affymetrix® GeneChip® Command Console® (AGCC).
 - Instrumento GeneTitan para placas de micromatriz. Proporcionan ayuda para determinar la expresión génica y en los estudios de genotipado en placas de micromatrices de 16, 24 y 96; reúne un horno de hibridación, el procesamiento de fluidica y dispositivos para la obtención de imágenes de vanguardia en un único instrumento de mesa de laboratorio.

Los acuerdos de colaboración con la UAT suministran a los investigadores con las tecnologías más punteras en el ámbito de las nuevas tecnologías de secuenciación (Illumina y secuenciadores Ion Torrent)

Genómica

- PCR en tiempo real :
 - 7000 SDS y 7900HT con módulo Fast (Life Technologies)
 - LightCycler480 (Roche)
- Bioanalizador 2100 de Agilent. Plataforma basada en microfluídica:
 - Chips ADN de alta sensibilidad : DNA 100, DNA 7500, DNA 12000
 - Separación, determinación del tamaño y cuantificación automática de fragmentos de dsDNA.
- Dos termocicladores Amplispeed ASC-100D para la amplificación de ácidos nucleicos a partir de una célula única con preparación mediante el uso de Ampligril AG480F (Olympus). Los acuerdos de colaboración de la UAT aporta a los investigadores las tecnologías de vanguardia en el campo de la secuenciación capilar.

Metabolómica

- Sistema ACQUITY Ultra Performance LC de Waters acoplado a un espectrómetro MS/MS Xevo TQ-S de Waters. La instalación también cuenta con dos detectores adicionales: ultravioleta/visible y fluorescente.
- La empresa de metabolómica OWL ofrece cuatro plataformas MS/MS (Waters) especialmente dedicadas no solo a la detección de lípidos sino también de compuestos de aminoácidos y del metabolismo central del carbono.

Microscopía

- Microscopio confocal espectral FV1000 (Olympus)
- Microscopio multidimensional CellR de alta velocidad TIRFM (Olympus)
- Microscopio motorizado fluorescente convencional BX61 (Olympus)
- Sistema de microdisección láser Leica LMD 6000, apropiado para trabajar con células vivas. Está equipado con dos pinzas ópticas y un objetivo 150x para la manipulación cromosómica.
- Crióstato Leica CM3050
- Ordenador con visualización y análisis offline que incluye varios softwares para el tratamiento de imágenes.

- **Servicio de Animal de Laboratorio**

Área de Roedores:

Zona convencional limpia y cuarentena pasiva con una superficie de 136 m² y espacio para 2.300 jaulas y capacidad máxima de 11.000 roedores. Dispone de 10 salas de mantenimiento y una sala de cuarentena pasiva dotada con modernos aisladores. También cuenta con 6 salas de manipulación comunes para la realización de los procedimientos experimentales y prácticas quirúrgicas, equipadas con toma de oxígeno, vacío y CO₂, equipo de anestesia inhalatoria, campana de bioseguridad y microscopios quirúrgicos.

Plataforma de Imagen Molecular in vivo con una superficie de 11 m² (link).

Zona de barrera con una superficie de 65 m² y espacio para 710 jaulas para ratones inmunodeficientes, libres de patógenos específicos (SPF) y capacidad máxima de 4.200 ratones. Las salas están dotadas con filtros absolutos, vestuario propio de acceso, SAS para la entrada de equipamiento estéril, autoclave de vapor con doble puerta para la esterilización de dietas, materiales absorbentes, jaulas, complementos y un sistema de esterilización de agua.

Dispone de una sala de cuarentena y aislamiento, 3 salas de mantenimiento dotadas con modernos microaislantes y una sala de manipulación para la realización de los procedimientos experimentales, equipada con toma de oxígeno, vacío y CO₂, equipo de anestesia inhalatoria, campana de bioseguridad y microscopios quirúrgicos.

Zona de servicios y pasillos con una superficie de 160 m², que dispone de zona de limpieza con lavaracks y lavabiberones, un almacén de material limpio y sala de preparación de jaulas, un almacén general, una cámara frigorífica y congeladores para el almacenamiento de cadáveres, equipamiento para desinfección aérea y un vestuario de acceso.

Área de Grandes Animales: Unidad de Cirugía Experimental

Zona convencional de conejo con una superficie de 28 m², una sala de mantenimiento con capacidad para 25 conejos y un quirófano equipado con toma de oxígeno, vacío y equipo de anestesia inhalatoria.

Zona de grandes animales para cerdo y oveja con una superficie de 118 m² y 11 corrales con capacidad máxima para 8 ovejas y 10 cerdos. Dispone de un prequirófano con una zona para la preparación de las cirugías; 2 quirófanos dotados con columna de gases, equipo de anestesia inhalatoria con ventilación automática y sistema para la extracción de gases, monitorización, bisturí eléctrico bipolar, torre de laparoscopia y endoscopia, fibroendoscopio y arco de escopia. Se complementa con una cámara de video para la grabación ambiental del quirófano y una instalación de fibra óptica que conecta los quirófanos con la sala de actos del Hospital General para la retransmisión de los actos quirúrgicos. Uno de los quirófanos está plomado para la protección radiológica.

- **Plataforma de Imagen Preclínica**

- IVIS SPECTRUM (Perkin Elmer) es un equipo de fluorescencia y bioluminiscencia
- Tomógrafo para animal pequeño QUANTUM (Perkin Elmer)
- Ultrasonógrafo vivid q de GE
- Equipamiento del Campus Vall d'Hebron: MRI 1,5Teslas, PET/TAC para la adquisición de imágenes en conejo, cerdo y oveja.

- **Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB)**

La unidad tiene la maquinaria y el software apropiado para la realización de sus tareas:

Estaciones de trabajo HP con 2 o 4 procesadores y 8 o 16 GiB de memoria RAM que funcionan con GNU / Linux.

Servidor y cluster de altas capacidades para procesos que requieren computación intensiva.

- Nodo principal con 64 GiB de RAM
- Diversos nodos secundarios para cálculo en paralelo

Servidores web para hacer accesibles los resultados de los estudios y las herramientas de análisis desarrolladas por la UEB

Herramientas estadísticas y bioinformáticas varias como:

- Software RedCap (monitorización de ensayos clínicos)
- Software estadístico: R, Stata, SAS, PASS

Herramientas de análisis de datos:

- libres/de código abierto (Bioconductor, GenePattern, Qiime, DAVID...)
- o de software de código cerrado (Ingenuity Pathways, CLC Genomics Workbench)

Herramientas de desarrollo: MySQL, PHP, Perl, Python, Java

4. Actividad.

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

4.1 Actividad Investigadora.

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

4.2 Actividad Docente

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

4.3 Actividad Asistencial.

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

5. Otros datos de interés.

6. Personal del grupo.

Nombre y apellidos	Especialidad / Cargo	Doc tor	Teléfono	Correo electrónico
Suy Franch, Anna	Medicina Materno-Fetal / Jefa de Partos, Urgencias y Hospitalización	SÍ	93 489 3 86	asuy@vhebron.net ; annasuy@gmail.com
Garcia Ruiz, Itziar	Medicina Materno-Fetal / Adjunta		93 489 32 64	itziar.garcia@vhir.org
Ribera Casellas, Irene	Medicina Materno-Fetal / Adjunta	NO		irene.ribera@vhir.org
Sánchez Durán, María Ángeles	Medicina Materno-Fetal / Responsable Unidad Diagnostico prenatal	SÍ	93 489 31 86	mansanch@vhebron.net
Rodrigo Gonzalo de Liria, Carlos	Pediatría / Jefe servicio de Pediatría	SÍ	93 489 30 64	crodrigo@vhebron.net
Rodó Rodríguez, Carlota	Medicina Materno-Fetal / Responsable Docencia	NO	93 489 30 72	carlota.rodó@vhir.org ; crogo@vhebron.net
Mendoza Cobaleda, Manel	Medicina Materno-Fetal / Adjunto Medicina Materno-Fetal	NO	93 489 32 64	manelmendozac@gmail.com
Maiz Elizaran, Nerea	Medicina Materno-Fetal / Responsable de Investigación de Medicina Materno-Fetal	SÍ	93 489 30 85	nerea.maiz@vhir.org
Higueras Sanz, Ma Teresa	Medicina Materno-Fetal / Responsable ecografía obstetricia	SÍ	93 489 31 34	mrhiguer@vhebron.net
Herrero García, Julio	Reproducción asistida / Jefe Unidad Reproducción asistida	SÍ	93 489 31 77	jherrero@vhebron.net
Casellas Caro, Manuel	Medicina Materno-Fetal / Responsable	SÍ	93 489 31 06	macasellas@vhebron.net

	Unidad Patología Materna asociado a la Gestación			
Arévalo Martínez, Silvia	Medicina Materno-Fetal / Jefa Unidad Medicina Materno-Fetal	NO	93 489 30 72	siarevalo@vhebron.net
Ferrer Menduiña, Maria Queralt	Cardiología Pediátrica / Adjunto Servicio Cardiología pediátrica	NO		qferrer@vhebron.net
Boix Alonso, Héctor	Pediatría / Adjunto neonatos	NO	93 489 42 16	hboix@vhebron.net
Vázquez Méndez, Josefa Élica	Radiología / Jefa Servicio Radiología Pediátrica	NO	93 274 67 71	evazquez@vhebron.net
Perapoch López, Josep	Peditría / Cap de NIDCAP	SÍ	93 489 31 25	jperapoch@vhebron.net
Cordoba Cardona, Octavi	Ginecología / Adjunto	SÍ	93 489 31 88	ocordoba@vhebron.net
Ruiz Campillo, Cesar W	Pediatría / Jefe Clínico Neonatología	SÍ	93 489 46 36	cesarwruiz@gmail.com

7. Grupos de la Red SAMID con el que tiene contacto.

- Hospital Universitario de Cruces (Baracaldo)
- Hospital Universitario La Paz (Madrid)
- Hospital Universitario Sant Joan de Déu (Barcelona)

ACUERDO DE COLABORACION

Por una parte:

RED DE SALUD MATERNO INFANTIL Y DEL DESARROLLO (a partir de ahora Red SAMID)

Y por la otra:

GRUPO CLINICO AFILIADO perteneciente a la Institución: **Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron - Institut de Recerca / Hospital Vall d'Hebron** (a partir de ahora GCA)

Con fecha 1 de Abril de 2017 ambas partes acuerdan en el presente documento fijar las bases de que consta la colaboración entre ambas partes:

Primera. La Red SAMID invitará al GCA a participar en proyectos de cualquier índole sin ningún tipo de remuneración, salvo que sea el proyecto financiado y en el se exprese el porcentaje o parte para dicho grupo.

Segunda. El GCA remitirá cualquier información requerida por la Red SAMID para su conocimiento o publicación dentro de los canales habituales (web de la Red SAMID, correo electrónico)

El grupo clínico afiliado debe rellenar el documento anexo con el fin de tener todos los datos disponibles para su identificación, y que el resto de la Red SAMID lo puedan identificar desde la web de la RED.

Este acuerdo podrá romperse en cualquier momento unilateralmente por cualquiera de las partes.

Y para que así conste, se expide este documento.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Vento Torres".

Fdo. Máximo Vento Torres
Coordinador de la Red SAMID

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "E. Carreras Moratonas".

Fdo. Dra. Elena Carreras Moratonas
Portavoz del GCA

ANEXO - GRUPO CLINICO AFILIADO

Institución: FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON – INSTITUT DE RECERCA

Unidad: Materno-Infantil

Dirección postal: Passeig Vall d'Hebron, 119-129 - BARCELONA 08035

Portavoz del Grupo

Nombres y Apellidos: Dra. Elena Carreras

Cargo: Jefa del Servicio de Obstetricia, Pediatría y Genética

Teléfono de contacto: 93 489 30 85

Correo Electronico: ecarreras@vhebron.net

1. Introducción

El Grupo de Investigación Medicina Materna y Fetal del Departamento de Obstetricia del Hospital Universitario Vall d'Hebron es una de las mayores maternidades de Cataluña y España. Se trata de un centro de referencia terciario acreditado por el Consejo Europeo y el Colegio de Obstetricia y Ginecología (EBCOG) y la Asociación Europea de Medicina Perinatal (EAPM) como centro de formación con 14 residentes. El Fetal Medicine Research Group trabaja en estrecha colaboración con el Instituto de Investigación Vall d'Hebron (IR-HUVH), que promueve la investigación básica y aplicada en los laboratorios de HUVH.

Este grupo de investigación cuenta con el apoyo de la Red de Salud Materna e Infantil y Desarrollo del VI Plan Nacional I + D + i de Investigación, SAMID (2008-2016) (RETIC): nº.RD08 / 0072 / RD12 / 0026/0016 (<http://www.redsamid.net/>). Esta red proporciona un escenario clínico y de investigación para realizar estudios multicéntricos y de colaboración.

1.1 Breve Historia del Grupo.

- Crear sinergias a través del trabajo combinado de investigadores científicos básicos e investigadores clínicos en la base preclínica de complicaciones de insuficiencia placentaria y cardiopatía congénita.
- Desarrollar y mejorar la predicción avanzada y la prevención del parto prematuro.
- Establecer un programa pionero de detección de cardiopatías congénitas y anomalías cromosómicas.
- Investigar el impacto a largo plazo de la salud materna e infantil de un entorno adverso de gestación (restricción del crecimiento, preeclampsia, prematuridad, cáncer de mama durante el embarazo).
- Fomentar una red multidisciplinar competitiva dedicada a la educación y formación del personal de investigación.
- Generar valor en el campo de la salud materna e infantil.

2. Recursos Humanos.

Jefa de Grupo

- Dra. Elena Carreras Moratonas

Personal Investigador

- Suy Franch, Anna
- Garcia Ruiz, Itziar
- Ribera Casellas, Irene
- Sánchez Durán, Maria Ángeles
- Rodrigo Gonzalo de Liria, Carlos
- Rodó Rodríguez, Carlota
- Mendoza Cobaleda, Manel
- Maiz Elizaran, Nerea
- Higuera Sanz, Ma Teresa
- Herrero García, Julio
- Casellas Caro, Manuel
- Arévalo Martínez, Silvia
- Ferrer Menduïña, Maria Queralt
- Ferrer Menduïña, Maria Queralt
- Boix Alonso, Héctor
- Vázquez Méndez, Josefa Élica
- Perapoch López, Josep
- Cordoba Cardona, Octavi
- Ruiz Campillo, Cesar W

3. Recursos físicos.

25m2 laboratorios Investigación

3.1 Plataformas.

En la actualidad, la mayoría de las disciplinas científicas requieren instrumentos sumamente complejos y costosos para realizar los procedimientos de investigación más avanzados. Las Core Facilities son la mejor referencia del nivel científico y potencial de las instituciones dedicadas a la investigación. De hecho, las instituciones que están claramente comprometidas con unas instalaciones de calidad, son las que apuestan por unas bases sólidas sobre las que construir una estructura de investigación que genere resultados óptimos. Por ello, los mejores centros son aquellos que disponen de las Core Facilities más desarrolladas y avanzadas.

Las VHIR-Core Facilities (VHIR-CF), nacieron con la voluntad de ofrecer un apoyo especializado a los investigadores en el Hospital Universitario Vall d'Hebron. La primera core facility del VHIR fue el Servicio de Experimentación Animal (SEA), construido en 1997. Desde entonces, se han creado y añadido con éxito otras unidades de apoyo a la investigación a las Core Facilities del VHIR: la Unidad de Alta Tecnología (UAT, 2005), la Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB, 2007), la Farmacia de Ensayos Clínicos (FAC, 2008), la Unidad de Apoyo a la Investigación Clínica (USIC, 2010), el Biobanco (2011), y la Academic Research Organization (ARO, 2014).

El personal de las VHIR-CF cuenta con una selección de profesionales multidisciplinares que ofrecen soluciones vanguardistas específicas para todas las necesidades surgidas durante el proceso de investigación biomédica. Cada unidad está liderada por un responsable, encargado de la gestión diaria de las actividades, la evaluación de la calidad del servicio y el trato con los clientes.

Las Core Facilities están plenamente alineadas con la misión y los objetivos científicos del VHIR y abiertas tanto a investigadores internos como externos y/o clientes del sector público o privado. Las VHIR-CF prestan especial atención a la calidad del servicio, al tiempo de respuesta y a unos precios competitivos. De esta manera, la experiencia y los equipos que se pueden encontrar en las VHIR-CF representan un valor añadido para sus clientes.

Los servicios disponibles van desde una utilización aislada hasta la elaboración de un proyecto completo desde su inicio, mediante la transferencia del conocimiento práctico, organización de talleres o formación en los sectores de conocimiento de las VHIR-CF.

- **Unidad de Apoyo a la Investigación Clínica (USIC)**

La Unidad de Apoyo a la Investigación Clínica (USIC) está situada en la planta 13 del Área Maternoinfantil del Hospital Universitario Vall d'Hebron, y está formada por dos áreas coordinadas de forma centralizada:

El Área Asistencial: encargada del apoyo asistencial al desarrollo de la investigación clínica en el entorno Vall d'Hebron, pone a disposición de los usuarios consultorios médicos, apoyo de enfermería y un laboratorio de procesamiento de muestras.

El Área de Gestión: tiene como función fundamental el apoyo en cuestiones éticas, metodológicas, regulatorias y de gestión en la realización de la investigación clínica en el entorno Vall d'Hebron, y forma parte de la Plataforma SCReN (Spanish Clinical Research Network) del Instituto de Salud Carlos III.

- **Academic Research Organization (ARO)**

El Vall d'Hebron Institut de Recerca creó en el año 2014 la plataforma de Organización de Investigación Universitaria (ARO por sus siglas en inglés) con la finalidad de ayudar a investigadores y patrocinadores a desarrollar la investigación clínica en Vall d'Hebron.

La plataforma ARO ofrece un paquete completo sobre cómo gestionar, de principio a fin, los servicios que se necesitan para llevar a cabo ensayos clínicos y estudios. Gracias a su equipo multidisciplinario, este servicio puede trabajar como un servicio íntegro de organización de investigación bajo contrato (CRO) en ensayos clínicos desde la fase I a la IV dentro de una amplia gama de especialidades. También ofrece consejo al conjunto de investigadores y patrocinadores de ensayos sobre cómo conseguir el mejor diseño experimental y opciones de organización para maximizar los recursos.

Con la colaboración de otros servicios del VHIR, el ARO también participa en otros aspectos que ayudan al desarrollo de proyectos de investigación.

- **Biobanco**

El Biobanco Hospital Universitario Vall d'Hebron (Biobanco HUVH) es una unidad de apoyo a la investigación que acoge muestras biológicas de origen humano con fines de investigación biomédica en cumplimiento con la legislación vigente, y cuyo objetivo es poner a disposición de la comunidad científica el material biológico necesario para la investigación en unas óptimas condiciones que aseguren la competitividad y excelencia de la investigación.

La investigación biomédica es un instrumento clave para la mejora del conocimiento de enfermedades, así como para el desarrollo de métodos de diagnóstico, prevención, y tratamiento de enfermedades que permiten mejorar la calidad y la expectativa de vida del ser humano. Por ello, en los últimos años se ha desarrollado un creciente interés por disponer de muestras biológicas de origen humano de diversas patologías.

- **Servicio de Animal de Laboratorio**

La investigación y la docencia vinculadas al uso de animales de laboratorio se centralizan en el Estabulario. Ubicado en el Edificio Mediterrània, ocupa una superficie construida de 745 m² y superficie útil de 683m² en una sola planta. El Estabulario cumple con la legislación vigente y está registrado en el Departament de Medi Ambient i Habitatge con el número de registro B9900062.

La instalación está dividida en dos áreas: la Área de Roedores con una zona convencional limpia, una cuarentena pasiva, una zona de barrera para alojar ratones inmunodeficientes, 6 salas de manipulación y la Plataforma de Imagen Molecular; y la Área de Grandes Animales con espacio para alojar conejo, cerdo y oveja con quirófanos experimentales completos para realizar proyectos de cirugía experimental y docencia.

El Estabulario dispone de una Comisión compuesta por investigadores del Institut que asesoran en temas científicos relacionados con el Estabulario. Por otro lado, el VHIR también cuenta con un Comité Ético de Experimentación Animal (CEEAA).

El Estabulario tiene como finalidad:

Ofrecer alojamiento para el mantenimiento, cuidado y bienestar de los animales de experimentación.

Control sanitario periódico para mantener a los animales en buen estado sanitario y así obtener resultados fiables y reproducibles.

Satisfacer las necesidades de los usuarios proveyéndolos del asesoramiento y equipamiento requerido para llevar a cabo su investigación con el animal de experimentación.

Garantizar el cumplimiento de todas las normas legales y éticas vinculadas con el uso de animales para la experimentación y para otros fines científicos.

- **Plataforma de Imagen Preclínica**

La Plataforma de Imagen Molecular (PIP) se crea mediante el esfuerzo conjunto del CIBERBBN, CIBBIM-Nanomedicina y el VHIR como un servicio a los grupos de investigación y a las compañías farmacéuticas. Su misión consiste en proporcionar la capacidad para desarrollar imagen óptica no-invasiva in vivo a nivel celular, molecular y funcional incluyendo bioluminiscencia y fluorescencia.

La plataforma está situada dentro del Estabulario del VHIR, y esta equipada con un sistema Xenogen IVIS® Spectrum de imagen óptica no-invasiva y un tomógrafo para roedor, operados por personal especializado.

- **Unidad de Alta Tecnología (UAT)**

La Unidad de Alta Tecnología (UAT) es un conjunto de servicios de tecnología punta que están al servicio de las actividades docentes e investigadoras del ámbito biomédico.

El carácter centralizado de la UAT permite poner al alcance de cualquier investigador las herramientas más avanzadas en las áreas de genómica, bioinformática, proteómica, citómica y microscopía a un coste reducido, de manera constantemente actualizada y con el asesoramiento de personal especializado.

- Plataforma de genómica
- Plataforma de metabolómica
- Plataforma de citómica
- Plataforma de microscopía
- Plataforma de diagnóstico molecular

- **Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB)**

La Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB) fue creada el 2008 con el objetivo de promover el uso y el desarrollo de recursos estadísticos y bioinformáticos modernos para la investigación efectuada en su ámbito.

Tiene la misión de dar asesoramiento experto, servicios y formación para la investigación clínica y biomédica.

Los principales objetivos de la UEB son:

Dar soporte estadístico, metodológico y bioinformático para la investigación clínica y biomédica, principalmente a nuestro centro pero también al resto de la comunidad.

Contribuir a la formación en estadística y bioinformática para la investigación clínica y biomédica, mediante la realización de cursos propios y la participación en la formación regulada del ámbito del VHIR.

Realizar actividades de innovación y desarrollo en el campo de la estadística y la bioinformática, particularmente en todo aquello que pueda revertir en una mejora del funcionamiento y los servicios proporcionados por la unidad.

3.2 Equipamientos y 3.3 Técnicas disponibles.

- **Unidad de Alta Tecnología (UAT)**

- **Citómica**

- Separador celular digital de alta velocidad (BD) de FacsAria : 4 láseres que detectan hasta 12 fluorocromos a la vez.
 - Separador celular de alta velocidad MOFLO de Dako: 3 láseres que detectan hasta 9 fluorocromos de forma simultánea.
 - Dos citómetros de flujo analizadores FacsCalibur (BD) : 2 láseres que detectan de forma simultánea hasta 4 fluorocromos.
 - Citómetro de flujo analizador LSR Fortessa (BD) : 4 láseres y detección en paralelo de hasta 16 fluorocromos. Sistema de obtención de muestras ultrarrápido (placas de 96 y 384 pocillos).
 - Software de análisis de datos FCS Express DeNovo.

- **Diagnóstico Molecular**

Dos sistemas de micromatriz Affymetrix :

- Sistema GeneChip con micromatrices de cartucho (cartridge arrays). Incluye un horno de hibridación mod.640, dos estaciones de fluidos mod.450 y un escáner 3000 7G junto con un ordenador con el software Affymetrix® GeneChip® Command Console® (AGCC).
 - Instrumento GeneTitan para placas de micromatriz. Proporcionan ayuda para determinar la expresión génica y en los estudios de genotipado en placas de micromatrices de 16, 24 y 96; reúne un horno de hibridación, el procesamiento de fluidica y dispositivos para la obtención de imágenes de vanguardia en un único instrumento de mesa de laboratorio.

Los acuerdos de colaboración con la UAT suministran a los investigadores con las tecnologías más punteras en el ámbito de las nuevas tecnologías de secuenciación (Illumina y secuenciadores Ion Torrent)

- **Genómica**

- PCR en tiempo real :
 - 7000 SDS y 7900HT con módulo Fast (Life Technologies)
 - LightCycler480 (Roche)
- Bioanalizador 2100 de Agilent. Plataforma basada en microfluídica:
 - Chips ADN de alta sensibilidad : DNA 100, DNA 7500, DNA 12000
 - Separación, determinación del tamaño y cuantificación automática de fragmentos de dsDNA.
- Dos termocicladores Amplispeed ASC-100D para la amplificación de ácidos nucleicos a partir de una célula única con preparación mediante el uso de Ampligrad AG480F (Olympus). Los acuerdos de colaboración de la UAT aporta a los investigadores las tecnologías de vanguardia en el campo de la secuenciación capilar.

- **Metabolómica**

- Sistema ACQUITY Ultra Performance LC de Waters acoplado a un espectrómetro MS/MS Xevo TQ-S de Waters. La instalación también cuenta con dos detectores adicionales: ultravioleta/visible y fluorescente.
- La empresa de metabolómica OWL ofrece cuatro plataformas MS/MS (Waters) especialmente dedicadas no solo a la detección de lípidos sino también de compuestos de aminoácidos y del metabolismo central del carbono.

- **Microscopía**

- Microscopio confocal espectral FV1000 (Olympus)
- Microscopio multidimensional CellR de alta velocidad TIRFM (Olympus)
- Microscopio motorizado fluorescente convencional BX61 (Olympus)
- Sistema de microdisección láser Leica LMD 6000, apropiado para trabajar con células vivas. Está equipado con dos pinzas ópticas y un objetivo 150x para la manipulación cromosómica.
- Crióstato Leica CM3050
- Ordenador con visualización y análisis offline que incluye varios softwares para el tratamiento de imágenes.

- **Servicio de Animal de Laboratorio**

Área de Roedores:

Zona convencional limpia y cuarentena pasiva con una superficie de 136 m² y espacio para 2.300 jaulas y capacidad máxima de 11.000 roedores. Dispone de 10 salas de mantenimiento y una sala de cuarentena pasiva dotada con modernos aisladores. También cuenta con 6 salas de manipulación comunes para la realización de los procedimientos experimentales y prácticas quirúrgicas, equipadas con toma de oxígeno, vacío y CO₂, equipo de anestesia inhalatoria, campana de bioseguridad y microscopios quirúrgicos.

Plataforma de Imagen Molecular in vivo con una superficie de 11 m² (link).

Zona de barrera con una superficie de 65 m² y espacio para 710 jaulas para ratones inmunodeficientes, libres de patógenos específicos (SPF) y capacidad máxima de 4.200 ratones. Las salas están dotadas con filtros absolutos, vestuario propio de acceso, SAS para la entrada de equipamiento estéril, autoclave de vapor con doble puerta para la esterilización de dietas, materiales absorbentes, jaulas, complementos y un sistema de esterilización de agua.

Dispone de una sala de cuarentena y aislamiento, 3 sales de mantenimiento dotadas con modernos microaislantes y una sala de manipulación para la realización de los procedimientos experimentales, equipada con toma de oxígeno, vacío y CO₂, equipo de anestesia inhalatoria, campana de bioseguridad y microscopios quirúrgicos.

Zona de servicios y pasillos con una superficie de 160 m², que dispone de zona de limpieza con lavaracks y lavabiberones, un almacén de material limpio y sala de preparación de jaulas, un almacén general, una cámara frigorífica y congeladores para el almacenamiento de cadáveres, equipamiento para desinfección aérea y un vestuario de acceso.

Área de Grandes Animales: Unidad de Cirugía Experimental

Zona convencional de conejo con una superficie de 28 m², una sala de mantenimiento con capacidad para 25 conejos y un quirófano equipado con toma de oxígeno, vacío y equipo de anestesia inhalatoria.

Zona de grandes animales para cerdo y oveja con una superficie de 118 m² y 11 corrales con capacidad máxima para 8 ovejas y 10 cerdos. Dispone de un prequirófano con una zona para la preparación de las cirugías; 2 quirófanos dotados con columna de gases, equipo de anestesia inhalatoria con ventilación automática y sistema para la extracción de gases, monitorización, bisturí eléctrico bipolar, torre de laparoscopia y endoscopia, fibroendoscopio y arco de escopia. Se complementa con una cámara de video para la grabación ambiental del quirófano y una instalación de fibra óptica que conecta los quirófanos con la sala de actos del Hospital General para la retransmisión de los actos quirúrgicos. Uno de los quirófanos está plomado para la protección radiológica.

- **Plataforma de Imagen Preclínica**

- IVIS SPECTRUM (Perkin Elmer) es un equipo de fluorescencia y bioluminiscencia
- Tomógrafo para animal pequeño QUANTUM (Perkin Elmer)
- Ultrasonógrafo vivid q de GE
- Equipamiento del Campus Vall d'Hebron: MRI 1,5Teslas, PET/TAC para la adquisición de imágenes en conejo, cerdo y oveja.

- **Unidad de Estadística y Bioinformática (UEB)**

La unidad tiene la maquinaria y el software apropiado para la realización de sus tareas:

Estaciones de trabajo HP con 2 o 4 procesadores y 8 o 16 GiB de memoria RAM que funcionan con GNU / Linux.

Servidor y cluster de altas capacidades para procesos que requieren computación intensiva.

- Nodo principal con 64 GiB de RAM
- Diversos nodos secundarios para cálculo en paralelo

Servidores web para hacer accesibles los resultados de los estudios y las herramientas de análisis desarrolladas por la UEB

Herramientas estadísticas y bioinformáticas varias como:

- Software RedCap (monitorización de ensayos clínicos)
- Software estadístico: R, Stata, SAS, PASS

Herramientas de análisis de datos:

- libres/de código abierto (Bioconductor, GenePattern, Qiime, DAVID...)
- o de software de código cerrado (Ingenuity Pathways, CLC Genomics Workbench)

Herramientas de desarrollo: MySQL, PHP, Perl, Python, Java

4. Actividad.

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

4.1 Actividad Investigadora.

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

4.2 Actividad Docente

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

4.3 Actividad Asistencial.

SE ADJUNTA CVN DE LA PORTAVOZ DEL GRUPO

5. Otros datos de interés.

6. Personal del grupo.

Nombre y apellidos	Especialidad / Cargo	Doc tor	Teléfono	Correo electrónico
Suy Franch, Anna	Medicina Materno-Fetal / Jefa de Partos, Urgencias y Hospitalización	SÍ	93 489 3 86	asuy@vhebron.net ; annasuy@gmail.com
Garcia Ruiz, Itziar	Medicina Materno-Fetal / Adjunta		93 489 32 64	itziar.garcia@vhir.org
Ribera Casellas, Irene	Medicina Materno-Fetal / Adjunta	NO		irene.ribera@vhir.org
Sánchez Durán, María Ángeles	Medicina Materno-Fetal / Responsable Unidad Diagnóstico prenatal	SÍ	93 489 31 86	mansanch@vhebron.net
Rodrigo Gonzalo de Liria, Carlos	Pediatría / Jefe servicio de Pediatría	SÍ	93 489 30 64	crodrigo@vhebron.net
Rodó Rodríguez, Carlota	Medicina Materno-Fetal / Responsable Docencia	NO	93 489 30 72	carlota.rodó@vhir.org ; crogo@vhebron.net
Mendoza Cobaleda, Manel	Medicina Materno-Fetal / Adjunto Medicina Materno-Fetal	NO	93 489 32 64	manelmendozac@gmail.com
Maiz Elizaran, Nerea	Medicina Materno-Fetal / Responsable de Investigación de Medicina Materno-Fetal	SÍ	93 489 30 85	nerea.maiz@vhir.org
Higueras Sanz, Ma Teresa	Medicina Materno-Fetal / Responsable ecografía obstetricia	SÍ	93 489 31 34	mrhiguer@vhebron.net
Herrero García, Julio	Reproducción asistida / Jefe Unidad Reproducción asistida	SÍ	93 489 31 77	jherrero@vhebron.net
Casellas Caro, Manuel	Medicina Materno-Fetal / Responsable	SÍ	93 489 31 06	macasellas@vhebron.net

	Unidad Patología Materna asociado a la Gestación			
Arévalo Martínez, Silvia	Medicina Materno-Fetal / Jefa Unidad Medicina Materno-Fetal	NO	93 489 30 72	siarevalo@vhebron.net
Ferrer Menduina, Maria Queralt	Cardiología Pediátrica / Adjunto Servicio Cardiología pediátrica	NO		qferrer@vhebron.net
Boix Alonso, Héctor	Pediatría / Adjunto neonatos	NO	93 489 42 16	hboix@vhebron.net
Vázquez Méndez, Josefa Élica	Radiología / Jefa Servicio Radiología Pediátrica	NO	93 274 67 71	evazquez@vhebron.net
Perapoch López, Josep	Pediatría / Cap de NIDCAP	SÍ	93 489 31 25	jperapoch@vhebron.net
Cordoba Cardona, Octavi	Ginecología / Adjunto	SÍ	93 489 31 88	ocordoba@vhebron.net
Ruiz Campillo, Cesar W	Pediatría / Jefe Clínico Neonatología	SÍ	93 489 46 36	cesarwruiz@gmail.com

7. Grupos de la Red SAMID con el que tiene contacto.

- Hospital Universitario de Cruces (Baracaldo)
- Hospital Universitario La Paz (Madrid)
- Hospital Universitario Sant Joan de Déu (Barcelona)