

A. DATOS DEL GRUPO

Expediente

Nombre de la Red

Programa/s en el/los que participa:

PROGRAMA 1: Interventions during pregnancy, neonatal period, and pediatric age for prevention and treatment of conditions influencing adult health.

PROGRAMA 2: Cardiovascular risk-related prenatal factors

Investigador principal

Centro

Fecha

B. MEMORIA CIENTÍFICA

Actividad científica desarrollada por el grupo en el/los programa/s de la Red. (máximo 3 pág.)

Destaque la contribución del grupo a la consecución de los objetivos de cada programa y detalle la actividad que desarrolla. (Ejemplo: captación de pacientes, desarrollo de modelos animales, biomarcadores, análisis de resultados, pruebas analíticas especializadas, etc). No incluya publicaciones, proyectos, patentes, ensayos clínicos, guías de práctica clínica, informes sanitarios, colaboraciones con empresas, etc. que de forma detallada deberán ser incluidos en la aplicación de recogida de indicadores. (<https://seguimientoayudas.isciii.es>).

PROGRAMA 1: Interventions during pregnancy, neonatal period, and pediatric age for prevention and treatment of conditions influencing adult health.

OBJECTIVE 1

To study biomarkers of Intrauterine Growth Retardation, preeclampsia and chorioamnionitis capable of predicting postnatal developmental disorders related to neurocognitive development and nutritional and metabolic status.

OBJECTIVE 4

To study pre-and-postnatal environmental factors associated with neurologic, nutritional, and metabolic conditions in the perinatal and childhood periods.

La investigación realizada por nuestro grupo en el biomarcadores prenatales de restricción de crecimiento intrauterino y su relación con el neurodesarrollo postnatal ha dado lugar a dos publicaciones del grupo ([Neural injury markers in intrauterine growth restriction and their relation to perinatal outcomes](#). Mazarico E, Llurba E, Cumplido R, Valls A, Melchor JC, Iglesias M, Cabero L, Gratacós E, Gómez-Roig MD. *Pediatr Res*. 2017 Sep;82(3):452-457 y [Associations between neural injury markers of intrauterine growth-restricted infants and neurodevelopment at 2 years of age](#). Mazarico E, Llurba E, Cabero L, Sánchez O, Valls A, Martín-Ancel A, Cardenas D, Gómez Roig MD. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018 Apr 18:1-7) en que se demuestra la importancia de marcadores neurológicos como la Enolasa y la proteína S100 en el estudio del seguimiento de aquellos fetos con restricción de crecimiento intrauterino en la vida postnatal.

En cuanto a la influencia de factores ambientales y tóxicos durante la gestación que influyen los resultados perinatales y a largo plazo, la investigación del grupo ha dado lugar a numerosas publicaciones entre las que destaca los resultados de un estudio sobre el consumo de alcohol durante la gestación, en el que se demuestra que casi un 63% de las gestantes consumen alcohol ([Maternal hair testing to disclose self-misreporting in drinking and smoking behavior during pregnancy](#). Gomez-Roig MD, Marchei E, Sabra S, Busardò FP, Mastrobattista L, Pichini S, Gratacós E, García-Algar O. *Alcohol*. 2018 Mar;67:1-6). Con estos resultados hemos empezado otro estudio (*Efectividad de la entrevista motivacional repetida durante el embarazo en el abandono del consumo de alcohol*. IP. Dra. Gómez Roig. PI17/00105. 2018-2021) con el objetivo de implementar una medida preventiva en Salud para disminuir su consumo, aportando claros beneficios sociales, sanitarios y de medio ambiente. T

También hemos estudiado el efecto de la dieta durante la gestación en la salud de la embarazada ([The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring](#). Sebastiani G, Herranz Barbero A, Borrás-Novell C, Alsina Casanova M, Aldecoa-Bilbao V, Andreu-Fernández V, Pascual Tutusaus M, Ferrero Martínez S, Gómez Roig MD, García-Algar O. *Nutrients*. 2019 Mar 6;11(3). Y el efecto que el alcohol y las drogas de abuso pueden tener en el estado nutricional materno durante la gestación ([The Effects of Alcohol and Drugs of Abuse on Maternal Nutritional Profile during Pregnancy](#). Sebastiani G, Borrás-Novell C, Casanova MA, Pascual Tutusaus M, Ferrero Martínez S, Gómez Roig MD, García-Algar O. *Nutrients*. 2018 Aug 2;10(8).

Además, la Dra. Gómez Roig, IP del grupo ha formado parte desde el 2016 del **Work Group on Reproductive and Environmental Health de la FIGO** (*International Federation of Gynecologist and Obstetrics*, 2016 - 2019), desde donde ha contribuido a estudiar y difundir el efecto de la contaminación del aire y del agua como factores de riesgo prenatales para el desarrollo neurológico y metabólico del feto durante la gestación y posteriormente del neonato y niño. Además, es la responsable de la línea de investigación: "**Effects of environment on fetal growth**" en Fetal I + D, Fundació *Fetal Medicine Barcelona*, □□centro de investigación de BCNatal. Y es la investigadora principal (IP) del grupo "**Entorno fetal y complicaciones obstétricas**" (www.fsjd.org/es/grupo-de-investigación_125008/6590) de l'Institut de Recerca Sant Joan de Déu de Barcelona.

El grupo tiene varios **proyectos** realizados y en activo y otros en un futuro, como IP o en colaboración, para el estudio de la influencia del ambiente en la función placentaria, en el neurodesarrollo y en la enfermedad cardiovascular. Todos estos estudios han sido diseñados para la investigación de los objetivos de nuestro WP.

El grupo, además, ha publicado en estos años los resultados de sus investigaciones centradas en la influencia del ambiente en la gestación, la función placentaria, el desarrollo postnatal y la función placentaria.

PROGRAMA 2: cardiovascular risk-related prenatal factors

OBJECTIVE 1.

To study novel placental biomarkers in the diagnosis and prognosis of preeclampsia (PE).

OBJECTIVE 2.

To determine the usefulness of novel placental biomarkers (sflt1/plgf ratio) in the diagnosis and prognosis of preeclampsia (PE).

OBJECTIVE 3.

To study novel maternal and children cardiovascular risk biomarkers and to explore potential

preventive strategies

El grupo participa en el ensayo junto con el grupo 4: *Incorporación del ratio sFlt1/PIGF en el diagnóstico y clasificación de preeclampsia: Ensayo clínico randomizado (EuroPE estudio)* que se está llevando a cabo desde el año 2017 y está en fase de reclutamiento para estudiar los objetivos 1 y 2 de este programa.

Además el grupo tiene también en fase de reclutamiento otro ensayo clínico cuyo IP es la dra. Mazarico, con colaboración con el grupo 2: *Tratamiento del CIR precoz con heparina de bajo peso molecular (tracip): ensayo clínico randomizado* para el estudio de estos dos objetivos.

Y la investigación realizada en este programa ha dado ya una publicación importante que ha estudiado el retraso de crecimiento intrauterino como factor de riesgo prenatal en la adaptación cardiovascular de los recién nacidos y niños. ([Cardiovascular adaptation to extrauterine life after intrauterine growth restriction](#). Rodriguez-Guerineau L, Perez-Cruz M, **Gomez Roig MD**, Cambra FJ, Carretero J, Prada F, Gómez O, Crispi F, Bartrons J. *Cardiol Young*. 2018 Feb;28(2):284-291.)

El grupo también ha creado una **base de datos y un biobanco** que almacena muestras de gestantes durante la gestación y en el momento del parto, para el estudio de exposiciones ambientales. Tiene almacenadas un total de:

1500 muestras de sangre de pacientes gestantes recogida en el último trimestre de la gestación

1500 muestras de orina de pacientes gestantes recogida en el último trimestre de la gestación

1500 muestras de pelo de pacientes gestantes recogida en el último trimestre de la gestación

1300 muestras de sangre de cordón recogida en el momento del parto

1300 muestras de sangre materna recogida en el momento del parto

1300 muestras de orina recogida en el momento del parto

1300 muestras de líquido amniótico recogida en el momento del parto

1300 muestras de placenta recogida en el momento del parto

Estas muestras están accesibles a cualquier investigador que las necesite. Se pueden acceder a ellas contactando con el Biobanco del Hospital Sant Joan de Déu.

El grupo colabora en diferentes estudios de la Red con el reclutamiento de muestras.

El grupo ha participado en la elaboración de una Guía Clínica y dos protocolos, que aportan mejoras en la efectividad y eficiencia de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las diversas patologías de la gestación que afectan posteriormente a la infancia y a la vida adulta.

- Diagnòstic i maneig de la preeclàmpsia greu. Guies clíniques de la Secció de Medicina Maternofetal. Societat Catalana d'Obstetrícia i Ginecologia. Mazarico E, Figueras F, Llorba E, Canto MJ, Peguero A, Gómez Roig, MD. Guies clíniques de la Secció de Medicina Maternofetal.
- Protocolo "Seguiment de l'embaràs a Catalunya". Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Dra. Gómez Roig 2018
- Patología tiroidea i gestación. Guies clíniques de la Secció de Medicina Maternofetal.

El grupo también tiene un acuerdo de colaboración con Boston Children's Hospital Simulator Program for the Development of a Pediatric Simulation Center of Excellence at Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona, Spain,

2013-2019.

Expediente

RD16/0022/

Observaciones. (máximo 1 pág.)

Incluya otra información que pueda considerar relevante.

El grupo colabora en la difusión social de su investigación y de la Red. Ejemplo de ello detallamos a continuación diferentes publicaciones:

1. Estudios de la contaminación ambiental-embarazo-postnatal

<https://www.isglobal.org/-/bisc-barcelona-life-study-cohort->

<http://www.projectebisc.org/es/inicio/>

<http://www.santpau.es/web/public/-/ja-ha-nascut-a-sant-pau-el-primer-nado-de-la-cohort-bisc>

<https://www.sjdhospitalbarcelona.org/es/hospital-sant-joan-deu-lidera-un-estudio-sobre-contaminacion-atmosferica-embarazo>

https://blog.caixaciencia.com/-/proyecto_bisc

<https://www.lavanguardia.com/vida/20181106/452779787591/1200-dones-embarassades-participaran-a-barcelona-en-un-estudi-sobre-limpacte-de-la-contaminacio-en-la-vida-prenatal.html>

<http://www.prbb.org/es/arxiu/noticia/2486>

<https://www.facebook.com/SJDHospitalBarcelona/posts/2025735697469314/>

2. Estudio de la entrevista motivacional para disminuir el consumo de alcohol en embarazadas

https://prensa.lacaixa.es/obrasocial/ni-una-copa-alcohol-durante-embarazo-bcnatal-la-caixa-estudio-esp__816-c-29354__.html

<https://www.catalunyapress.es/texto-diario/mostrar/1307489/2-cada-5-embarazadas-consume-alcohol-durante-embarazo>

<https://formacion.sjdhospitalbarcelona.org/es/el-riesgo-de-la-ingesta-de-alcohol-durante-el-embarazo-aun-esta-infravalorado-y-debemos-insistir-en-su-abandono.html>

http://www.fsjd.org/es/-el-riesgo-de-la-ingesta-de-alcohol-durante-el-embarazo-a%C3%BAn-est%C3%A1-infravalorado-y-debemos-insistir-en-su-abandono-_172272

https://www.abc.es/espana/catalunya/abci-cuatro-cada-diez-mujeres-embarazadas-consume-copa-alcohol-semana-pese-riesgo-asociado-201901231429_noticia.html

<https://inatal.org/noticias/noticias-cientificas/580-nada-de-alcohol-en-el-embarazo-solo-el-2-de-embarazadas-es-consciente-que-es-perjudicial.html>

