

A. DATOS DEL GRUPO

Expediente **RD16/0022/0013**

Nombre de la Red **Red de Salud Materno-Infantil y del Desarrollo (SAMID)**

Programa/s en el/los que participa:

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

CARDIOVASCULAR RISK-RELATED PRENATAL FACTORS

Investigador principal **Gerardo Rodríguez Martínez**

Centro **Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS)**

Fecha **28/06/2019**

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:

Workpackage 1: Factores de riesgo prenatales en relación con condiciones anormales neonatales y a largo plazo

Análisis sobre una cohorte de niños representativa de los nacidos en el 2009 en Aragón, el estudio CALINA (PI080559. PI13/02359 Años 2009-2016), teniendo en cuenta factores perinatales, sociodemográficos, trayectorias de crecimiento y composición corporal con métodos de alta precisión como la densitometría, variables de salud (presión arterial y fitness), y estilos de vida (dieta, actividad física y sedentarismo).

Implementación de los estándares ecográficos internacionales (INTERGROWTH) de crecimiento fetal en España. En colaboración con el Hospital de Cruces (RD16/0022/0008) y Hospital Virgen de la Arrexaca.

Estudio FETHUS (Fetal haemodynamic ultrasound standards). En colaboración con la Universidad de Oxford.

Workpackage 2: Factores de riesgo neonatal de trastornos en el neurodesarrollo

Estudio de las alteraciones visuales y la integración de la información visual en los niños con distintos antecedentes perinatales, como prematuridad, retraso en el crecimiento intrauterino o exposición a tóxicos. Además, trabajamos en colaboración con un equipo de ingenieros en el desarrollo de nuevas herramientas de exploración de la función visual en niños en edad preverbal, que nos permitan la detección de cualquier anomalía de un modo más precoz y preciso. En este sentido, se está llevando a cabo un proyecto cuyo objetivo es el desarrollo de un test digital para explorar el campo visual en niños desde los 6 meses de edad, lo que permitirá identificar más precozmente lesiones en niños con alteraciones en el neurodesarrollo (PI18/01869).



En esta misma línea, además, en 2019 se ha puesto en marcha el proyecto TrackAI, que pretende utilizar Inteligencia Artificial para la detección de problemas visuales en la infancia. Es un proyecto coordinado desde nuestro grupo, en que participan además 4 centros de China, Mexico, Rusia y Vietnam. Mediante este estudio, está previsto el reclutamiento de al menos 3000 pacientes. Además del entrenamiento y validación del algoritmo de Inteligencia Artificial, tenemos como objetivos secundarios llevar a cabo una descripción muy exhaustiva de los diferentes aspectos de la función visual en este grupo de niños con un espectro tan amplio de edades, origen geográfico y nivel socioeconómico, así como profundizar en el conocimiento de diferentes patologías visuales y del neurodesarrollo en la infancia.

Colaboración conjunta de todos los grupos de la Red en una revisión sobre la microbiota y sus determinantes y consecuencias en el periodo perinatal, entre las que figuran las neurológicas. Actualmente, se encuentra en fase de publicación.

Estudio NEXT (Neurodesarrollo a medio plazo en recién nacidos con peso extremo). En colaboración con BCNatal (Sant Joan de Deu-Clínic, RD16/0022/0014, RD16/0022/0002).

Evaluación del N-NOS como marcador perinatal de daño cognitivo. En colaboración con el John Hopkins University.

Workpackage 3. Factores de riesgo neonatal en relación con condiciones metabólicas y nutricionales adversas.

Colaboración en la planificación y realización del estudio MELIPOP, junto con los siguientes grupos CIBEROBn: CB07/03/2004, CB15/00131, CB06/03/0035, CB15/00043, CB12/03/30002. MELI-POP es un ensayo clínico multicéntrico, en paralelo, aleatorizado y controlado, en una cohorte de niños y niñas inicialmente de 3 a 6 años y con riesgo de presentar obesidad, con un seguimiento previsto de 10 años. En él, entre otras cosas, se analizan como punto de partida factores perinatales como tipo de parto, peso y longitud al nacer, semana de gestación, ganancia de peso de la madre gestante, o consumo de sustancias tóxicas durante el embarazo.

Determinación de la influencia del crecimiento intrauterino, predisposición familiar, aspectos socioculturales, actividad física, lactancia y alimentación en las primeras etapas de la vida sobre la programación del crecimiento, composición corporal (incluyendo el compartimento óseo) y la aparición de obesidad a largo plazo en el proyecto CALINA (PI080559. PI13/02359 Años 2009-2016). Preparación de publicaciones en las que colaborarán miembros de otros grupos de la red.

En otro estudio (PI19/249) se pretende analizar la repercusión nutricional y sobre el crecimiento en los niños intervenidos de fisura labial, palatina o labio-palatina en el hospital regional de referencia, analizando la posible aparición a largo plazo de adiposidad (por el fenómeno de 'programación') según el tipo de intervención realizada, anomalías y complicaciones asociadas y periodos de desnutrición postnatal.

Ensayo clínico aleatorizado (EC-VEGYDOWN, PI17/0257, proyecto del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI) cuyo objetivo es valorar la efectividad de una mezcla de fibras y carbohidratos de origen vegetal sobre el tránsito intestinal en niños de 3 a 12 años diagnosticados de estreñimiento funcional. Se encuentra en fase de finalización de reclutamiento y se espera que a finales de 2019 podamos obtener las primeras conclusiones. Este estudio, se ha realizado en colaboración con el grupo RD16/0022/0010 del Hospital de Marqués de Valdecilla.

Workpackage 6: Factores epigenéticos, tóxicos y medioambientales en relación a trastornos del neurodesarrollo, nutricionales y metabólicas.

Valoración longitudinal de niños de 7-8 años del estudio CALINA (PI080559. PI13/02359 Años 2009-2016) desde el nacimiento.



Estudio sobre el Síndrome de Cornelia de Lange y enfermedades relacionadas (cohesinopatías), Síndrome X Frágil, hipoacusias neurosensoriales de origen genético y déficit de enzimas relacionadas con la síntesis de cuerpos cetónicos como las HMG-CoA Liasa y Sintasa mitocondriales humanas. Además, se valora la composición corporal y ósea con métodos de alta precisión en estos pacientes. Colaboración con grupos del CIBERer (GCV14/ER/2).

Organización del XII Congreso Nacional S. Cornelia de Lange, Zaragoza, 26-28 octubre, 2018. Mantenemos una estrecha relación y colaboración con la Asociación Española del Síndrome Cornelia de Lange, con la que organizamos los Congresos Nacionales de familias afectadas.

Conexión con grupos internacionales de investigación en cohesinopatías de Alemania (Dr. Frank Kaiser), Italia (Dra. Lidia Larizza), Estados Unidos (Dr. Ian Krant and Matthew Deardorff) y Dinamarca (Dra. Bisgaard).

PROGRAMA 2:

WP3 (Estudiar nuevos biomarcadores de riesgo cardiovascular materno-infantil y explorar potenciales estrategias preventivas).

El ensayo TRACIP (PI16/00595), está todavía en fase de reclutamiento. Debido unos problemas puntuales con el suministro de la medicación, se ha acumulado un ligero retraso en el reclutamiento. Se pretende solicitar una prórroga al Carlos III. Este proyecto se realiza en colaboración con el Hospital Sant Joan de Deu (RD16/0022/0014)

Análisis sobre una cohorte de niños representativa de los nacidos en el 2009 en Aragón, el estudio CALINA (PI080559. PI13/02359 Años 2009-2016), teniendo en cuenta factores perinatales, sociodemográficos, trayectorias de crecimiento y composición corporal con métodos de alta precisión como la densitometría, variables de salud (presión arterial y fitness), y estilos de vida (dieta, actividad física y sedentarismo). Se explorarán los determinantes del periodo perinatal y de la infancia temprana del sobrepeso y la obesidad, y su mediación en el riesgo cardiovascular.

Colaboración en la planificación y realización del estudio MELIPOP, junto con los siguientes grupos CIBERObn: CB07/03/2004, CB15/00131, CB06/03/0035, CB15/00043, CB12/03/30002. MELI-POP es un ensayo clínico multicéntrico, en paralelo, aleatorizado y controlado, en una cohorte de niños y niñas inicialmente de 3 a 6 años y con riesgo de presentar obesidad, con un seguimiento previsto de 10 años. En él, entre otras cosas, se analizan como punto de partida factores perinatales como tipo de parto, peso y longitud al nacer, semana de gestación, ganancia de peso de la madre gestante, o consumo de sustancias tóxicas durante el embarazo.

En este estudio, además de valorar la eficacia de una intervención nutricional y de actividad física a largo plazo, se establecerán factores de riesgo, incluidos prenatales para el desarrollo de sobrepeso, obesidad, o incluso complicaciones cardiometabólicas.



Expediente

RD16/0022/0

Observaciones. (máximo 1 pág.)

Incluya otra información que pueda considerar relevante.

La comunicación con el coordinador de la red ha sido la esperada y adecuada a las necesidades del grupo. El contacto necesario durante el periodo ha sido ágil y siempre de forma permanente tanto con el coordinador como con el resto de los grupos. Así mismo, la información de los resultados obtenidos por los diferentes grupos de la red, así como de los próximos eventos, Congresos, reuniones y colaboraciones, se difunde rápidamente entre los diferentes integrantes de la Red SAMID.

Desde nuestro grupo no se ha disfrutado del programa de movilidad durante el periodo evaluado.

La reunión anual ha resultado muy productiva, no sólo por conocer el trabajo desarrollado por otros grupos y por los investigadores más jóvenes y colaboradores involucrados, sino también porque se han planteado propuestas de colaboración tanto en proyectos de investigación como en publicaciones que están pendientes para el próximo periodo.

