

## AYUDAS ECONÓMICAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE DROGODEPENDENCIAS EN EL AÑO 2016.

<b>INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL LÓPEZ-RIVADULLA LAMAS</b>
<b>Número de expediente: 2016I005</b>
<b>Entidad: UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA</b>
<b>Tipo de investigación: BÁSICA</b>
<b>Nombre del proyecto: La placenta y el cordón umbilical en el estudio de la exposición intraútero a nuevas sustancias psicoactivas, compuestos opiáceos y cannabinoides.</b>
<b>Número de anualidades: 3</b> <b>1ª anualidad: 34.100€</b> <b>2ª anualidad: 14.950€</b> <b>3ª anualidad: 11.500€</b> <b>Total concedido: 60.550€</b>
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>  <p><i>Los niños expuestos a drogas en el útero presentan efectos degradadores tanto a corto como a largo plazo, destacando el síndrome de abstinencia neonatal, y alteraciones neurológicas que impiden un correcto desarrollo. Un tratamiento adecuado a tiempo podría evitar muchos de estos problemas. En la actualidad el método más común para determinar el consumo de drogas por parte de mujeres gestantes, es la entrevista personal, la cual no suele ser fiable debido al temor de las madres ante las repercusiones tanto judiciales como sociales que se derivarían si confiesan sus problemas de adicción. La determinación de las drogas y/o metabolitos en matrices biológicas procedentes de la madre (orina, pelo) y del niño (orina, pelo, meconio) ofrecen una alternativa más objetiva como indicadores de exposición. Las muestras procedentes del recién nacido indicarían la verdadera exposición fetal a estas sustancias. No obstante tanto el pelo del niño como el meconio, que son las matrices con la ventana de detección más amplia, presentan una serie de importantes desventajas. El pelo es una muestra difícil de recoger en algunos casos debido a la poca cantidad presente, o al rechazo por parte de los padres por motivos religiosos o culturales. Por otra parte, el meconio no puede ser recogido hasta uno o tres días postparto, en muchas ocasiones la cantidad recogida no es suficiente para el análisis, o puede no estar disponible por defecación del niño antes del nacimiento.</i></p> <p><i>El presente proyecto propone el estudio de la placenta y el cordón umbilical, presentes en el momento del parto y en alta cantidad, como matrices alternativas para la detección de la exposición intra-útero a las nuevas sustancias psicoactivas (en adelante NPS), Opiáceos y Cannabinoides. Aunque los principios activos a detectar serán, en el caso de los Opiáceos, los clásicos (6-MonoAcetiiMorfina, Codeína y Morfina), no descartamos la posibilidad de incluir en el estudio otros Opioides como Metadona y Bupremorfina. Con relación a las NPS, Las catinonas sintéticas que comúnmente se encuentran en las sales de baño incluyen la 3,4- metilenedioxipirova/erona (MDPV), la mefedrona ("Drone", "Meow Meow" en inglés) y metilona, pero hay muchas más. Todavía hay mucho que no se conoce cómo estas sustancias afectan al cerebro humano y las propiedades pueden variar un poco entre una y otra catinona.</i></p> <p><i>Otro importante objetivo de este proyecto es el estudio de la posible correlación entre las concentraciones de las sustancias halladas en estas matrices y el estado clínico de los neonatos. De existir, esta correlación podría ser de gran interés para los neonatólogos ya que además de establecer el diagnóstico, les permitiría predecir la evolución clínica de estos frágiles pacientes, tomando las medidas de tratamiento oportunas.</i></p>

## HIPÓTESIS:

Las ventanas de detección de Ja placenta y del cordón umbilical serán de varios meses anteriores al parto, ya que ambas matrices están presentes a lo largo de toda la gestación. La amplitud de la ventana de detección será dependiente del grado de consumo por parte de la madre de una determinada sustancia.

Realización de un seguimiento clínico retrospectivo por parte de la Unidad de pediatría para intentar relacionar las concentraciones de la droga madre y/o de sus metabolitos detectados en Ja placenta y en el cordón umbilical con los distintos parámetros que determinan el estado del recién nacido (peso, perímetro cefálico, longitud, edad gestacional, días de permanencia en el hospital, síndrome de abstinencia neonatal).

Esta correlación ayudará a la realización del diagnóstico y a /as decisiones de tratamiento por parte de Jos pediatras neonatólogos.

## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS:

1. Se desarrollarán y validarán métodos analíticos para la determinación del consumo de NPS incluyendo los siguientes compuestos: Mefedrona, metilona y metilenedioxipirovalerona.
2. Además se desarrollarán y validarán métodos analíticos para la determinación del tetrahidrocannabinol (principal componente del cannabis) y sus correspondientes metabolitos. Una vez desarrollados ambos métodos, de elevada sensibilidad y especificidad, se emplearán en el análisis de muestras de placenta, cordón umbilical y meconio, y cuando sea posible el pelo de la madre.
3. Se desarrollarán y validarán métodos analíticos para la determinación del consumo de opiáceos, incluyendo los siguientes compuestos: 6-monoacetilmorfina (marcador del consumo de heroína), morfina y codeína. Así como la metadona y su principal metabolito 2- ethylidene-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidine (EDDP).
4. La técnica empleada para realizar estas determinaciones serán preferentemente la cromatografía de líquidos acoplada a la espectrometría de masas (LC-MSMS).
5. Los principales compuestos detectados en las muestras de placenta y de cordón umbilical serán los metabolitos de las sustancias a estudiar, opiáceos y cannabis.
6. Los metabolitos con características más apolares predominarán en la placenta, y los más polares en el cordón umbilical.