



Eduard Gratacós, director de BCNatal y coordinador del programa de investigación

KIM MANRESA

Sant Joan de Déu y el Clínic impulsan un ambicioso programa de medicina fetal

Más pequeño todavía

JOSEP CORBELLA
 Barcelona

Detectar problemas de desarrollo antes del nacimiento para iniciar el tratamiento cuanto antes, incluso en la etapa prenatal, y evitar que causen trastornos graves de salud más adelante. Este es el objetivo de un ambicioso programa en medicina fetal coordinado desde los hospitales Sant Joan de Déu y Clínic, al que se han sumado grupos de investigación de física, química, bioingeniería y robótica, y que cuenta con financiación de las dos fundaciones que más apoyan la ciencia en Catalunya.

“La salud que tendremos a lo largo de toda la vida depende en gran parte de lo que ocurre durante el desarrollo prenatal”, destaca Eduard Gratacós, líder del programa de investigación y director de BCNatal, el centro de medicina materno-fetal de los hospitales Clínic y Sant Joan de Déu. “Podemos hacer más por la salud de muchas personas corrigiendo los problemas de programación fetal que interviniendo años más tarde cuando ya han aparecido trastornos de salud”.

Corregir los problemas de programación fetal requiere, en primer lugar, de-

La iniciativa está financiada con seis millones de euros que aportan las fundaciones Cellex y La Caixa

tectarlos. Para ello, Gratacós y su equipo están investigando técnicas de diagnóstico por imagen para evaluar el desarrollo del cerebro y del corazón. Asimismo, en colaboración con físicos del Institut de Ciències Fotòniques (ICFO), están desarrollando nuevas herramientas de diagnóstico basadas en analizar una muestra microscópica de líquido amniótico o de sangre fetal.

“Si un feto sufre retraso de crecimiento, el corazón se ve obligado a trabajar en condiciones que no son óptimas y se dilata. Si lo detectamos pronto, estaremos a

tiempo de corregirlo”, destaca Gratacós.

En el caso del cerebro, se investigará cómo estimular al feto o al recién nacido para contrarrestar un retraso de desarrollo neurológico. Algo aparentemente tan sencillo como hablarle o cogerle en brazos ha demostrado ser útil y ya se aplica en prematuros. Pero “un exceso de estimulación puede ser tan perjudicial como un déficit, porque puede estresar al bebé”, advierte Gratacós. “Es importante investigar cuáles es la mejor manera de estimular a un recién nacido y enseñar a los padres cómo hacerlo porque, de lo contrario, puede que hagan demasiado o demasiado poco”.

Se investigará también si intervenciones nutricionales como suplementos de omega 3, tratamientos farmacológicos o técnicas de relajación durante el embarazo son beneficiosas para el desarrollo del sistema nervioso. “Sabemos que, cuando

una madre está relajada, establece un vínculo más estrecho con su hijo”, explica Gratacós. “Estamos diseñando estudios en los que actuaremos sobre el bienestar materno porque tenemos la hipótesis de que será beneficioso para la salud de los hijos”.

El programa cuenta con una financiación de seis millones de euros para los próximos tres años, de los que 4,4 serán aportados por la Fundació Cellex y 1,6, por la Fundació La Caixa. Esta cifra se suma a otros 1,3 millones de euros que la Fundació La Caixa ha aportado desde el 2010 para financiar las investigaciones de medicina fetal de Gratacós y su equipo.

Una parte sustancial del programa de investigación está formada por proyectos de alta tecnología orientados a la cirugía fetal. En colaboración con la Universitat Pompeu Fabra, se está desarrollando un sistema de cirugía robótica para intervenir dentro del útero. “No podemos utilizar la cirugía robótica desarrollada para adultos; tenemos que trabajar con orificios diez veces más pequeños, de sólo un milímetro”, explica Gratacós. “En la cirugía fetal, además, trabajamos con menos luz y con una visión subóptima, lo que nos obliga a adaptar la tecnología”.

Otro reto es desarrollar catéteres lo bastante pequeños para introducirlos en un feto, un proyecto que se está realizando en colaboración con el Institut de Bioingeniería de Catalunya (IBEC) y que permitirá operar enfermedades graves para las que hoy día no hay tratamiento como algunas malformaciones cardíacas o tumores fetales. También en colaboración con el IBEC se están desarrollando biosensores microscópicos para implantarlos bajo la piel del feto o dejarlos en la placenta durante una intervención, de modo que permitan monitorizar la evolución del embarazo.

Finalmente, en colaboración con el Institut Químic de Sarrià, se están investigando nuevos biomateriales para suturar membranas. “Es un problema no resuelto, aún no podemos suturar membranas en un feto”, explica Gratacós. No sirven los materiales que se emplean en cirugía de adultos porque, “en cirugía fetal, trabajamos en un medio líquido y debemos emplear bioadhesivos especiales”.

MÁS VALE PREVENIR

EMBARAZOS DE RIESGO. Entre un 10% y un 20% de los embarazos tienen un riesgo médico elevado para el feto durante la etapa prenatal o para el recién nacido por problemas derivados del parto, informa Eduard Gratacós.

TRASTORNOS DE DESARROLLO. Alrededor de un 10% de niños y niñas tienen un trastorno de desarrollo neurológico. También un 10% tienen un trastorno de programación cardiovascular. Son, en la gran mayoría de los casos, trastornos leves. Pero intervenciones precoces pueden reducir el riesgo de fracaso escolar y de enfermedades cardiovasculares en la edad adulta.

TRATAR EN EL ÚTERO. Se estima que uno de cada mil embarazos se beneficiaría de terapia fetal con las técnicas actuales. A medida que mejoren las técnicas para intervenir en el útero en el futuro, la cifra está destinada a aumentar.