

Resumen de la Conferencia Inaugural dictada por la Dra. Regine Sitruk Ware, en el marco del 14° congreso de la Sociedad Europea de Contracepción y Salud Reproductiva - 2da Conferencia Global- que tuvo lugar en Basilea, Suiza, en Mayo de 2016 sobre **“Biología molecular y nuevos avances tecnológicos sobre anticoncepción”**.

El primer interrogante que debemos plantearnos es ¿porqué todavía necesitamos investigación sobre anticoncepción? La respuesta es sencilla. El objetivo principal sigue siendo la prevención del embarazo no deseado, siendo éste la causa de que las mujeres se expongan a riesgos de salud innecesarios, disminuyendo así la morbilidad materna cuya consecuencia más grave se encuentra asociada a abortos y mujeres con alta paridad. Por otro lado, la mortalidad materna continua siendo elevada, causando alrededor del mundo 529.000 muertes por año por causas relacionadas al embarazo. Es importante mencionar que por cada una de las muertes maternas, otras 20 mujeres sufrirán complicaciones relacionadas al embarazo.

Las adolescentes constituye la población más vulnerable. Cada año, existen 14 millones de embarazos en todo el mundo en mujeres entre los 15 y 19 años, de los cuales el 85% son no deseados. El embarazo es la principal causa de muerte mundial en mujeres en este rango etario. Los factores contribuyentes son las complicaciones durante el nacimiento y los abortos no seguros.

¿Sobre qué se está investigando?

Avances en anticoncepción no hormonal, en anticoncepción masculina y femenina y las nuevas tecnologías en la administración de droga. El descubrimiento de nuevos blancos para anticoncepción usando tecnologías genómica y proteómica

En relación a Anticoncepción Masculina

Existen moléculas capaces de interferir en los factores claves de la espermatogénesis, previniendo la maduración, activación y motilidad del espermatozoides, evitando la fecundación.

- Adjudin (Adherens Junction Disruption)
- CatSper (Cation channel Sperm) interfiere en la motilidad espermática
- EPPIN (Epididymal Protease Inhibitor)
- GAPDHS (Glyceraldehyde 3- phosphate dehydrogenase –S)
- Retinoic Acid Receptor Antagonist
- BRDT (Bromodomain) y JQ1 inhibitor

Contracepción Femenina

La LH induce y activa los receptores de Progesterona en los folículos, esto genera una cascada de eventos dando como resultado la ruptura folicular y liberación del oocito. Se identificaron factores que inhiben dicho proceso.

- Antagonista del Receptor de PGE2.
- GM 6001 (inhibidor de metaloproteasa) bloquea la ruptura folicular y mantiene luteinizado el folículo no roto con secreción de progesterona
- PRM (moduladores del receptor de progesterona) previniendo la ruptura folicular

Los PRM actúan bloqueando la ovulación, tanto a nivel hipofisario, impidiendo la liberación de LH y FSH, como a nivel ovárico, actuando como antagonistas del receptor de progesterona.

Las metaloproteasas cumplen un rol clave en la ruptura folicular. La inhibición de la ruptura folicular, a través de GM 6001, inyectado en folículos preovulatorios, asociado a la administración de hCG en primates, demostró ausencia de ovulación hasta 72 hs después.

Nuevas tecnologías para la administración de fármacos

Se investigó sobre nanotecnología, teniendo como objetivos principales:

- Reducción de toxicidad, manteniendo efectos terapéuticos.
- Mayor selectividad
- Mayor seguridad y biocompatibilidad.
- Sistemas más “naturales o ecológicos” de administración.(Green Contraception)

El Instituto de Tecnología de Georgia es una universidad pública de la ciudad de Atlanta, allí presentaron un proyecto como ejemplo de estas nuevas tecnologías, que consiste en un parche de microagujas. Cada microaguja mide 900 micrómetros, las cuales se disuelven unos minutos luego de su inserción en la piel, liberando drogas encapsuladas.

En la Universidad de California, desarrollaron una nanopartícula, la misma contiene reservas microscópicas de drogas hidrofílicas, que permite su liberación prolongada.

La Fundación Bill y Melinda Gates (fundación privada de caridad, fundada por Bill Gates y Melinda Gates) presentó un dispositivo inalámbrico, llamado Microchip. Este se introduce debajo de la piel, permitiendo la liberación diaria de 30 microgramos de levonorgestrel por 16 años. Cuenta con un control remoto, permitiendo su uso a demanda por el usuario.

Conclusiones finales

El acceso a métodos anticonceptivos efectivos, es un componente esencial de la salud reproductiva.

Existe un futuro prometedor, en base a estas nuevas tecnologías.

Es importante destacar la posibilidad de ofrecer más y mejores opciones a hombres y mujeres, evitando así embarazos no deseados, disminuyendo la morbilidad materna global.

Dra. Bárbara De Nardo

Residente de Tocoginecología Hospital Pirovano de Buenos Aires

María Alejandra Belardo

Jefa de Sección de Endocrinología Ginecológica y Climaterio del Hospital Italiano de Buenos Aires