

Biosensors and the Future of Rett Therapeutics

by [Jana von Hehn, PhD](#) | August 14, 2019

Los biosensores y el futuro de las terapias Rett

Por Jana von Hehm, PhD | 14 de agosto de 2019

El síndrome de Rett, como muchos otros trastornos neurológicos, depende de la interpretación de los síntomas por parte de otros, generalmente padres y médicos, a través de cuestionarios y entrevistas. Esto es lo estándar en este ámbito, ya sea en la práctica clínica o en ensayos clínicos. Y al igual que otros trastornos neurológicos, el Síndrome de Rett sufre el inconveniente de no tener medidas directas y objetivas que se correlacionen con la gravedad. ¿Qué significa exactamente este inconveniente?

Bueno, tomemos el ejemplo de una medición directa y objetiva que todos conocemos: la presión arterial. La presión arterial es una medición directa y objetiva que se correlaciona con el grado de salud cardiovascular del paciente. Se mide en el centro de salud de forma no invasiva y representa una medición en el paciente (directa) de manera que los resultados no sean interpretados por otra persona, sino simplemente registrados (objetivo), como 115 sobre 60 o 140 sobre 90. Ahora imagine si tuviéramos que medir y tratar la salud cardiovascular a través de cuestionarios y entrevistas. De repente, esta medición directa y objetiva de la presión arterial que damos por sentado parece bastante valiosa, ¿no?

La falta de una medición de resultado objetiva y estandarizada para Rett es una de las principales razones por las cuales hay una baja implicación farmacéutica y biotecnológica en nuestro trastorno. El desarrollo de medicamentos es un negocio arriesgado y se disuade aún más a las empresas cuando hay complicaciones adicionales, como medidas de resultado subjetivas y, por lo tanto, potencialmente ineficaces o irreproducibles.

Por lo tanto, en RSRT hemos convertido en uno de nuestros objetivos clave el desarrollar formas más efectivas de medir la terapéutica Rett en el centro de salud. Este objetivo no solo intenta conseguir resultados de una manera más completa y significativa para las terapias en ensayos clínicos, sino que también podría cambiar la forma en que evaluamos el Rett todos los días.

En este momento estamos trabajando en una iniciativa para desarrollar mediciones directas y objetivas de los síntomas de Rett mediante la prueba de biosensores portátiles no invasivos. Hemos probado una serie de dispositivos

biosensores que pueden medir cosas como la variabilidad del ritmo cardíaco, la respiración, la calidad del sueño, la posición del cuerpo, la marcha y otros aspectos, simplemente con el uso en el cuerpo. Estos dispositivos biosensores recopilan mediciones directas y repetidas en un individuo, de forma muy similar a un *smartwatch*, y pueden proporcionar datos significativamente más precisos en casi cualquier período de tiempo que las evaluaciones estándar de síntomas. Este es nuestro intento de una "medición de la presión arterial Rett" y podría representar una gran ventaja respecto la observación de síntomas.

Nuestro objetivo es identificar qué biosensores son fáciles de usar, generar datos de buena calidad y detectar síntomas que serían valiosos para medir en pacientes Rett. Pero eso no es todo: también nos hemos asociado con la industria para desarrollar programas analíticos para los datos que estos dispositivos recopilan para detectar y evaluar específicamente los síntomas de Rett.

Los biosensores que están más avanzados en nuestra iniciativa de desarrollo se usan de alguna manera en el cuerpo: en la muñeca como un reloj, o como una camiseta interior, o como una tirita adhesiva, todos con sus ventajas y desventajas, siendo más apropiados en ciertos entornos, o para medir ciertos síntomas en particular. Pero también estamos trabajando con la próxima generación de biosensores llamados invisibles, que no se usan, pero recopilan datos al estar cerca del individuo para detectar de forma remota los resultados fisiológicos de interés. Todo muy *cool* y de ciencia ficción, pero al igual que los *wearables*, los invisibles también presentan sus propias ventajas y desafíos.

A medida que continuamos con nuestra iniciativa de desarrollo de biosensores, estamos seguros que las mediciones directas y objetivas de los síntomas de Rett son solo cuestión de tiempo. Contamos con que serán necesarios varios biosensores para diversas situaciones, pero estamos haciendo todo lo posible para desarrollar un biosensor que abarque tanto como podamos imaginar ahora mismo. Nos entusiasma liderar este importante enfoque para comprender el Rett en un nivel diferente y crear la oportunidad de evaluar nuevas terapias de manera efectiva, directa y objetiva donde más importa: en el paciente.