

Dra. Verónica Mujica Escudero

La Diabetes tipo 1 es una enfermedad crónica ampliamente conocida de carácter autoinmune, que habitualmente se presenta en etapas tempranas de la vida, no existe tratamiento curativo y a diferencia de la Diabetes tipo 2 no es prevenible. Su único tratamiento es la administración de insulina exógena, que ha pasado por múltiples y progresivos cambios tecnológicos tanto en su composición como en los dispositivos para su administración.

Desde 1922, año en que se administra por primera vez Insulina extraída de cerdo a un humano, salvando la vida a un niño de esa hasta entonces mortal enfermedad, ha habido un explosivo desarrollo de tecnologías que inicialmente se orientó a lograr tiempos de acción mas prolongados y mayor pureza de las Insulinas, es así como en 1935 aparecen las de acción lenta , en 1970 se introduce la Insulina recombinante Humana gracias a la aplicación de ingeniería genética que logra la síntesis de las mismas y a partir de 1980 aparecen los análogos de Insulina que son moléculas idénticas a las humanas pero con pequeños cambios consistentes en sustitución de algún amino acido lo que permite manipular mejor sus tiempos de acción convirtiéndolas así en las llamas “ultra rápidas” o “ultra lentas”. Junto con esto se modernizan también los dispositivos que migran desde jeringas convencionales de vidrio, hacia pequeñas jeringas desechables y desde “lápiceritas” recargables a los actuales “lápices” desechables, térmicos, de colores, con sonidos , etc para facilitar la administración de las Insulinas.

Paralelamente al desarrollo en la fabricación de estas moléculas, la industria trabaja en diseñar equipos para medición de glicemias, las que se basan en diferentes enzimas capaces de reaccionar con cambios de coloración en contacto con la Glucosa y fue así como aparecieron las tiras reactivas para medir Glucosa en orina y después en sangre, mas tarde aparecen los Glucómetros que son equipos capaces de medir en forma mas precisa los cambios en las tiras reactivas y traducirlos en valores de Glicemia, la mayoría de estos han sido diseñados para la medición de Glucosa capilar que se obtiene a partir de punción en los dedos, llegando a los equipos actuales que en menos de 5 segundos y con a penas un micro litro de sangre nos entregan el valor de la Glicemia dentro de determinados rangos.

Sin embargo el sueño de muchos ha sido hace mas de medio siglo, lograr algún dispositivo capaz de medir Glicemia y administrar Insulina en forma continúa homologando así en forma mas fisiológica la acción de las células beta pancreáticas. Los avances en este sentido han sido notables desde inicios de la década del 60 en que el Dr. Arnold Cádiz de los Angeles, California, desarrolló la primera bomba de insulina que se colocaba en la espalda y tenía aproximadamente el tamaño de una mochila de marino. Es así como la infusión subcutánea continua de insulina (ISCI), más comúnmente llamada bomba de insulina, va mejorando progresivamente en su calidad y comodidad , los primeros estudios clínicos a finales de los 70, confirman su seguridad, en 1978 el modelo “Autosyringe” también conocido como “Gran Bloque Azul” fue la primera bomba comercial y desde principios de los 80, las Bombas de Insulina son aceptadas en Estados Unidos y pasan a ser progresivamente una alternativa cada vez mas segura y efectiva para el tratamiento de Diabetes tipo 1 en el mundo entero.

La modernización de las bombas ha permitido disminuir su tamaño, mejorar la precisión en la entrega de micro dosis, programar diferentes dosis en bolus prandiales y basales para los periodos

de alimentación y ayuno respectivamente. Un salto cualitativo importante se produce desde que la Industria logra integrar información de un sensor de Glucosa continuo con la administración de Insulina por la bomba, estos equipos se inter relacionan por Bluetooth lo que permite detener la infusión en rangos bajos de Glucosa, incluso con los software modernos incorporados en las bombas, se puede predecir el riesgo de Hipoglicemia, antes de que esta se produzca y así detener la infusión en forma transitoria, además de ofrecer una serie de alarmas con sonidos de alerta y de emergencias para avisar a los pacientes los diferentes rangos de Glicemia .

ISCI decrece la frecuencia y severidad de eventos hipoglucémicos, reduce complicaciones crónicas y favorece la libertad y flexibilidad en el estilo de vida, motivo por lo que gracias a la motivación y organización de muchos paciente y miles de personas motivadas por el tema se logra a comienzos del año 2017, tras una serie de movilizaciones , la promulgación de un decreto que mediante la Ley Ricartes Soto incorpora las bombas de Insulina como derecho universal para todo DM1 que cumpla con los criterios clínicos para este tratamiento.

Ha fines del 2017 y gracias ha un importante trabajo en equipo, en coordinación y capacitación del área administrativa y los profesionales del Programa de Diabetes, es que el Hospital Regional de Talca fue acreditado como centro de referencia para la instalación y control de pacientes DM1 con bombas de Insulina. Gracias a esto en Julio 2018 se instala la primera bomba y a la fecha tenemos 15 pacientes con ISCI funcionando mas otros 10 en proceso de instalación. Los beneficiados van entre 20 y 40 años, para ellos y para mi todo esto ha sido un sueño hecho realidad....