

Parte introductoria:

Querido lector,

Permíteme transportarte a un futuro que solo podía existir en los confines de la ciencia ficción, o no. Te invito a explorar conmigo SmartHealth, una ciudad que nace uno de los sueños de Emily, quien desde niña convivió con la diabetes tipo 1 y ha visto avances exponenciales en su tratamiento. Las reflexiones de su querida nieta Noe la llevaron a vislumbrar un horizonte aún más brillante. ¿Por qué cada individuo experimenta su condición de forma única? ¿Por qué las inequidades persisten en el acceso a tratamientos?

Acompaña a Emily en su travesía por esta utopía médica, donde el colectivo se antepone a la persona y es la sociedad que se adapta a las condiciones individuales. Juntos, descubriremos cómo las cargas de las enfermedades se convierten en un capítulo en la crónica de la medicina.

En estas páginas, he intentado fusionar la ciencia y la fantasía para ofrecerte una visión única de lo que podría ser nuestro mundo en un tiempo aún por venir. Desde que finalicé la carrera de enfermería, he centrado mi estudio en la diabetes, una enfermedad donde la tecnología ha irrumpido con fuerza, llegando a tener sistemas que infunden o paran la infusión de insulina en función de la glucosa medida a través de un sensor. No obstante, la carga de los pacientes sigue siendo notable y variable dependiendo de la persona. En muchas ocasiones debido a factores individuales, pero en muchas otras, del contexto. Por ello, en estas líneas se intenta ilustrar la necesidad de adaptar el entorno al individuo y no al contrario.

Espero que esta narrativa inspire en ti una visión de un futuro donde la tecnología y la humanidad convergen para forjar un mundo más equitativo y lleno de esperanza.

Parte principal:

Emily, tenía diabetes tipo 1 desde que era una niña, y a lo largo de su vida había sido testigo de increíbles avances en el tratamiento de su enfermedad. Cuando era pequeña, recuerda cómo su madre hervía las jeringas para poder inyectarse insulina. Pero tampoco se olvida del medidor de glucosa comunitario, que se repartía entre los vecinos, llegando a casa una vez cada 7 días. ¡Solo una medición de glucosa a la semana! No es de extrañar que sus padres lloraran a mares después del diagnóstico y que su vida no hubiera sido la misma desde entonces.

Con el tiempo, la medicina evolucionó y Emily fue testigo de cómo los medidores de glucosa se hacían cada vez más precisos, la insulina estaba lista para administrar y las personas con diabetes podían hacer todo lo que se propusieran. Ya no necesita pincharse los dedos para medir su azúcar en sangre, simplemente un pequeño dispositivo adherido a su piel le proporciona lecturas en tiempo real cada 5 minutos. Su nieta siempre le hace la misma pregunta: “Abuela, ¿algún día te convertirás en un robot?”. La pequeña Noe había sido testigo de cómo su abuela cada vez portaba más dispositivos tecnológicos en su cuerpo. “No cariño, primero me pusieron un medidor de glucosa que es esta especie de botón que ves aquí y luego este aparato, más pequeño que un móvil, que administra la insulina que necesito. Ambos se comunican y le llaman páncreas artificial, porque hace lo mismo que el tuyo que funciona perfectamente. Creo que ya no necesito nada más.”- le explicó Emily calmadamente. Noe no las tenía todas consigo “Abuela, todavía sigues pesando todo lo que comes, y sigues con subidas y bajadas de azúcar. ¡Te he visto levantarte a la noche a beber un zumo! Tiene que haber más avances. Además, hay personas a las que todavía les da miedo hacer cosas teniendo diabetes, mira John...”

Esa noche, las palabras de su nieta retumbaban en la cabeza de Emily. La verdad es que en el fondo sentía que todavía había mucho que mejorar. Había conocido a mucha gente con diabetes en su vida y cada persona vivía su enfermedad de una forma diferente. ¿No es la misma diabetes para todas las personas? Existen demasiados factores que influyen en la vivencia de cada uno. Además, la sociedad no estaba preparada globalmente, Emily odiaba las inequidades del sistema, donde los tratamientos no llegaban a todos por igual y

los laboratorios luchaban por sus propios intereses. Tras estas reflexiones, consiguió dormirse, pero minutos después, las alarmas de “glucosa baja” de su medidor de glucosa comenzaron a sonar. Lejos de despertarse, se sumergió en un profundo sueño donde los avisos se convirtieron en bocinas de coches que circulaban en el resplandor futurista del año 2100. La metrópolis de SmartHealth se alzaba como una joya tecnológica entre el paisaje urbano, sus avenidas estaban repletas de gente que se desplazaba con una gracia y vitalidad inusuales, a merced de las innovaciones revolucionarias en el campo de la tecnología.

A medida que iba explorando la ciudad, descubría un mundo donde la tecnología y la biología bailaban en perfecta armonía. Todos los servicios se adaptaban perfectamente a todos los individuos. SmartHealth no era solo una ciudad de avances médicos. Era una comunidad unida por la esperanza y el deseo de superar las barreras impuestas por las condiciones crónicas. Las historias de personas con enfermedades crónicas, lejos de considerarlas limitantes, inspiraban a todos a perseguir sus sueños, sin importar los desafíos que la vida les presentara. Esta ciudad era un símbolo de lo que la humanidad podía lograr cuando se unía en busca de un objetivo común. Allí se dio cuenta de que la innovación social tenía cabida, y los científicos ya no se centraban en tratamientos individuales innovadores, si no en la humanidad.

Sin despertar del sueño, Emily entró en uno de los hospitales, donde cada profesional sanitario estaba acompañado por un androide. En ese instante fue capaz de revivir su diagnóstico 150 años más tarde, que nada tenía que ver con lo que ella experimentó en realidad. No impartían educación ni información sobre la enfermedad, la diabetes era apenas una sombra del pasado. “Si os pica la curiosidad, os contaré todo lo que queráis saber poco a poco, pero por ahora es suficiente con informarle a tu microimplante que tienes diabetes. Es totalmente autónomo y la ciudad está adaptada para ello. Este diminuto dispositivo monitorizaba constantemente sus niveles de glucosa y ajustaba la liberación de insulina según sus necesidades.

“Venir aquí y asomarse por la ventana”, nos dijo el médico a mi madre y a mí cuando vio nuestra cara de preocupación. “Esa chica de ahí tiene celiaquía, en los restaurantes le llega todo sin gluten. No es necesario que nadie lo sepa si ella no quiere. El de la esquina, es sordo, todos los sonidos se convierten en texto a su paso. En tu caso, el dispositivo sabrá que comida vas a ingerir cuando la tengas en el plato y restaurantes

ofrecían menús personalizados, diseñados para mantener los niveles de glucosa en equilibrio. Además, los parques están llenos de personas activas.”

"Todos tenemos un pequeño guardián en nuestro interior", dijo Emily con una sonrisa. "Nos permite disfrutar de la vida sin preocupaciones".

La diabetes, en un tiempo una carga aplastante, se había convertido en un capítulo de la crónica de la medicina.

Parte final:

Al llegar al final de este viaje a través de SmartHealth y las maravillas que el año 2100 nos reserva, quiero compartir algunas reflexiones adicionales.

En primer lugar, esta obra no busca predecir el futuro, sino plantar una semilla de posibilidades en la mente de cada lector. Nos recuerda que el progreso no es una línea recta, sino una travesía repleta de giros inesperados. Las barreras que hoy parecen insuperables pueden desvanecerse con el tiempo y la dedicación colectiva. Las innovaciones médicas y sociales pueden moldear un mañana donde la calidad de vida está al alcance de todos, sin importar las condiciones que enfrentemos.

En última instancia, esta obra busca abrir un diálogo sobre el papel de la ciencia ficción como herramienta para explorar futuros plausibles y cuestionar los límites de lo posible. Nos invita a imaginar y a desafiar, a soñar con un mañana donde la ciencia y la humanidad se den la mano para forjar un mundo mejor.

Respecto al contenido científico de la obra, se exponen artículos donde se explican la investigación de la diabetes en el futuro, la irrupción de las Smartcities y las tecnologías que se utilizan actualmente en el cuidado de la diabetes. Los dispositivos que aparecen en el texto se tratan de un medidor continuo de glucosa o sensor de glucosa, que a través de un filamento mide la glucosa continuamente y el sistema de infusión continua de insulina, que se trata de un dispositivo que administra insulina. Cuando ambos se comunican entre sí, se conoce como páncreas artificial o sistema de asa cerrado.

Fuentes utilizadas:

Buttazzoni, A., Veenhof, M., & Minaker, L. (2020). Smart City and High-Tech Urban Interventions Targeting Human Health: An Equity-Focused Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2325. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072325>

Kravarusic, J., & Aleppo, G. (2020). Diabetes Technology Use in Adults with Type 1 and Type 2 Diabetes. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 49(1), 37-55. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2019.10.006>

Olczuk, D., & Priefer, R. (2018). A history of continuous glucose monitors (CGMs) in self-monitoring of diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 12(2), 181-187. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.09.005>

Ramli, R., Reddy, M., & Oliver, N. (2019). Artificial Pancreas: Current Progress and Future Outlook in the Treatment of Type 1 Diabetes. *Drugs*, 79(10), 1089-1101. <https://doi.org/10.1007/s40265-019-01149-2>

Zhou, K., & Isaacs, D. (2022). Closed-Loop Artificial Pancreas Therapy for Type 1 Diabetes. *Current Cardiology Reports*, 24(9), 1159-1167. <https://doi.org/10.1007/s11886-022-01733-1>