



Silvia Rodríguez Rodríguez.

Enfermera experta en educación terapéutica en diabetes.
Dietista-nutricionista. Hospital Universitari Mútua de Terrassa.



Desafíos de la educación terapéutica en sistemas de asa cerrada

En los últimos años la tecnología aplicada al tratamiento de la diabetes ha supuesto una revolución, tanto para las personas con diabetes, como para los profesionales sanitarios implicados. Como sucede con la rauda evolución tecnológica generalizada en nuestra sociedad, a menudo la regulación o la sistematización de su abordaje surgen de forma posterior, como respuesta a unas necesidades detectadas y no resueltas.

En el momento actual, una vez transcurridos los primeros años desde el boom inicial de los sistemas híbridos, podemos reflexionar, en base a la experiencia y a la perspectiva de futuro, sobre los retos que enfrenta la educación terapéutica en diabetes en un panorama continuamente cambiante.

¿QUÉ ES UN SISTEMA HÍBRIDO O SISTEMA DE ASA CERRADA?

Es un sistema semiautomático en el que un sensor de glucosa y una microinfusora o bomba de insulina están interconectados mediante un algoritmo de forma que, cada pocos minutos, ajusta la dosis de insulina necesaria. A día de hoy, es el tratamiento más avanzado para la diabetes tipo 1.

ABUNDANCIA DE OPCIONES: ¿UNA AMENAZA?

La oferta de diferentes sistemas y sus constantes actualizaciones suponen un reto, especialmente para los profesionales sanitarios, que necesitamos formarnos en profundidad para poder ofrecer una atención de calidad a la persona usuaria, y esto requiere un tiempo del que habitualmente no disponemos en la jornada laboral.

Quizá esto explique el hecho de que, en una encuesta que lanzamos el pasado enero en redes sociales, 14 de los 44 profesionales que respondieron (el 32%), consideraban la autonomía en las formaciones (es decir, no depender de la casa comercial para formar a los pacientes) como el principal reto ante la creciente oferta de sistemas híbridos.

Sin embargo, el creciente abanico de modelos de asa cerrada supone una ventaja para las personas con diabetes, ya que cada uno ofrece diferentes características y prestaciones que nos permitirán elegir el que mejor se adapte a las necesidades concretas de cada persona (portabilidad, frecuencia de cambio del sensor, objetivo de control glucémico, manejo desde el dispositivo móvil, etc.).

Como profesionales sanitarios, el avance tecnológico para mejorar la salud global de las personas a las que ofrecemos servicios, sin duda, una buena noticia. El reto está en reestructurar nuestro plan de trabajo para lograr adaptarnos a esta realidad cambiante.

ACCESO EQUITATIVO A LOS SISTEMAS DE ASA CERRADA

Lamentablemente, que existan en el mercado múltiples sistemas de asa cerrada no implica que todas las personas con diabetes tipo 1 tengan acceso a esa variedad, y a veces ni siquiera a un solo modelo. Desde la Federación Española de Diabetes (FEDE) se lanzó una encuesta dirigida a representantes de todas las federaciones de diabetes integradas en FEDE, en la que se analizaban 4 ejes del acceso equitativo a los sistemas integrados o de asa cerrada: la personalización del tratamiento, la indicación, la información y la cantidad y capacitación de los profesionales sanitarios.

Los resultados de cada uno de los ejes fueron los siguientes:

- 1. Personalización del tratamiento:** el 78% consideraban que el modelo de compra pública de su comunidad autónoma limitaba que el profesional sanitario pudiera elegir el sistema que más se adaptara a las necesidades de sus pacientes. Casi el 45% consideraba que la persona no puede elegir junto a su profesional el modelo que más se ajuste a estas necesidades.
- 2. Indicación:** casi el 45% señalaba que no se usaban los mismos criterios de prescripción en todos los hospitales de su comunidad autónoma, y el 100% consideraba que tendría que incluirse la indicación específica en la cartera común de salud.
- 3. Información:** el 83% declaraba que la Administración Sanitaria no comunica de forma proactiva las nuevas instrucciones y/o indicaciones de forma periódica, y el 73% indicaba que no estaba actualizada esta información en el correspondiente portal de salud.
- 4. Cantidad y capacitación de profesionales sanitarios:** el 72% consideraba que la falta de profesionales cualificados y de programas de formación en sistemas de asa cerrada para profesionales y pacientes, podría ser una barrera para prescribir este tratamiento.

Con todo ello, se elaboró el Pacto Nacional para el acceso equitativo a los sistemas de asa cerrada (1), en el que se solicita:

1. Incorporación de los sistemas de asa cerra- ➤

**EL CRECIENTE
ABANICO
DE MODELOS
DE ASA CERRADA
SUPONE UNA VENTAJA
PARA LAS PERSONAS
CON DIABETES,
YA QUE CADA
UNO OFRECE
DIFERENTES
CARACTERÍSTICAS
Y PRESTACIONES
QUE NOS PERMITIRÁN
ELEGIR EL QUE MEJOR
SE ADAPTE
A LAS NECESIDADES
CONCRETAS
DE CADA PERSONA**

» da en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud.

2. Que la indicación se dirija a todas las personas en tratamiento con múltiples dosis de insulina que quieran mejorar el control de su enfermedad, con la única limitación de estar capacitado para el correcto uso de estos sistemas y con el compromiso de utilizarlos de la forma más eficiente posible.

AUTONOMÍA EN LAS FORMACIONES

La especificidad técnica de cada sistema y la continua actualización generan a los profesionales sanitarios una necesidad de formación constante y profunda para poder ayudar a los usuarios a sacar el máximo partido de estos sistemas. Las casas comerciales ofrecen soporte formativo en el mismo proceso de implantación a la persona usuaria; en ocasiones este soporte lo realizan profesionales sanitarios, pero en otras no, siendo otros profesionales de la industria, pero no sanitarios. Las guías de consenso son claras en cuanto a que la prescripción e iniciación de estos sistemas deben ser por parte de profesionales sanitarios formados, comprometidos y con experiencia en su uso, mediante la utilización de programas educativos estructurados (2).

Desde el Grupo de Trabajo de Educación

Terapéutica de la Sociedad Española de Diabetes se realizó un estudio, titulado Análisis de la situación actual de la enfermera en la Educación Terapéutica en España (febrero-septiembre 2023), en el que encuestaron 1871 enfermeras (de atención primaria y hospitalaria) y, respecto a la pregunta acerca de si participaba la industria farmacéutica en la educación de las personas para la implementación de la tecnología en diabetes, casi el 43% de la atención hospitalaria (donde se implementan habitualmente los sistemas de asa cerrada), declaraba que participaba mucho, algo que nos puede hacer pensar, añadido al conocimiento de la situación desde la experiencia, que en muchos casos se está delegando esta formación.

Las barreras percibidas por las y los educadoras/es en diabetes (los profesionales a los que usualmente compete la formación a las personas usuarias de estos sistemas) son diversas: falta de tiempo, de personal y de oferta para formarse, de espacio para implementar las educaciones grupales, de reconocimiento, respeto por la responsabilidad y desconocimiento de las especificidades de cada sistema, y la gestión de la agenda asistencial, entre otras. Urge pensar soluciones y escalar estas barreras para poder reestructurar la atención y ofrecer un servicio de calidad a las personas destinatarias de nuestra atención.

MANEJO DE EXPECTATIVAS Y RESPONSABILIDADES

En ocasiones, tanto profesionales como usuarios podemos ser cegados por un “entusiasmo clínico” que nos haga subestimar el impacto que tiene el uso de estos sistemas y las responsabilidades que conlleva.

Es importante ser consciente de que con los sistemas de asa cerrada puede mejorar significativamente el control glucémico, así como la calidad de vida (reducen el miedo a la hipoglucemia y mejoran el descanso nocturno) (3), pero para lograrlo debemos asegurar algunos aspectos, como son:

- Cambiar el equipo de infusión con la frecuencia recomendada, rotando el punto de infusión y evitando zonas de lipodistrofias.
- Confiar en el sistema (“dejarle hacer”), atender las alarmas y cambiar el sensor cuando lo precise.
- Saber estimar cantidad de hidratos de carbono y ponerse los bolos con la antelación recomendada en las ingestas.
- No introducir falsos hidratos de carbono.
- Utilizar el modo destinado a la activi-»

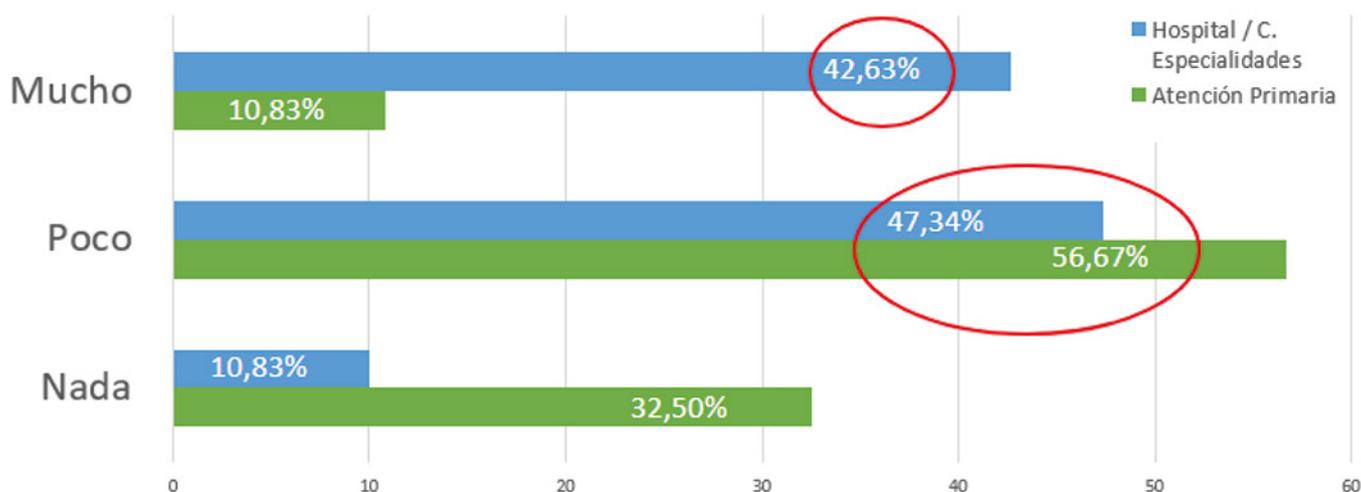


FIGURA 1. Resultados obtenidos a la pregunta “¿participa la industria farmacéutica en la educación de las personas para la implementación de la tecnología en diabetes?”, contenida en la encuesta del estudio Análisis de la situación actual de la enfermera en la Educación Terapéutica en España. 2023.

» dad física cuando se realice, a ser posible con 60-90 minutos de antelación.

Según el modelo de sistema híbrido, puede tener aún más importancia respetar estos puntos. Por ejemplo, en los sistemas que recalculan las necesidades de insulina en base al total administrado en los últimos días, es fundamental no alargar el uso de la cánula, ya que la insulina no se absorberá bien, el sistema creerá que hemos necesitado más insulina, y al poner la cánula nueva podemos tener hipoglucemias. Reforzar estas conductas, así como abordar posibles problemas con los sets de infusión (obstrucción de cánulas, alergias a los adhesivos, inflamación del punto de inyección, etc.) es

especialmente importante a lo largo del tiempo con el sistema.

Tampoco debemos olvidar el impacto en la imagen corporal que implica el uso de una bomba de insulina y un sensor; especialmente al inicio. Del mismo modo, la posible interferencia de las alarmas con la vida diaria o el sueño. Hablar de ello en la consulta, y resolver dudas sobre situaciones cotidianas y posibles desconexiones, ayudará a empezar el nuevo tratamiento con expectativas más realistas.

IDENTIFICAR LOS BÁSICOS COMUNES

Una propuesta práctica para abordar los sistemas híbridos es identificar los pun-

tos clave que tienen en común cada sistema y sus particularidades, mediante el paradigma propuesto por Laurel Messel, llamado CARES (4), por sus siglas en inglés (*Tabla 1*).

Responder a estas preguntas nos ayudará a guiar el inicio con estos sistemas, y ya existen tablas elaboradas con las características de cada uno de los que tenemos actualmente disponibles en nuestro entorno. Se puede consultar en el artículo de la compañera Daría Roca, publicado en esta misma revista:

<https://www.revistadiabetes.org/tecnologia/conocimientos-basicos-en-terapia-integrada-que-debemos-saber-en-caso-de-que-falle-el-sistema>. **D**

C: calcular	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo calcula el algoritmo la administración de insulina? • ¿Qué componentes de la administración de insulina están automatizados?
A: ajustar	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo puede el usuario ajustar la administración de insulina? • ¿Qué parámetros se pueden ajustar para modificar la administración automática de insulina? • ¿Qué parámetros son fijos?
R: revertir	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuándo debe el usuario volver al modo manual? • ¿Cuándo saldrá el sistema del modo automático?
E: educar	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los puntos educativos clave para el correcto uso del dispositivo? • ¿Cómo mantenerse en modo automático la mayor parte del tiempo? • ¿Dónde pueden los usuarios y los profesionales encontrar formación adicional?
S: sensor/seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las características relevantes del sensor para cada dispositivo? • ¿Cuáles son las prestaciones del sistema para la monitorización remota y el uso compartido de datos en la nube?

TABLA 1

CONCLUSIONES

La educación terapéutica en diabetes debe evolucionar para integrar los avances tecnológicos de los sistemas de asa cerrada. Asegurar programas educativos estructurados, promover la equidad en el acceso y proporcionar formación específica son aspectos esenciales para enfrentar los retos actuales y futuros. La organización y sistematización del proceso educativo y logístico contribuirán a una mejor gestión de la diabetes y a una mejora significativa en la calidad de vida de los usuarios de estos sistemas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Pacto Nacional para el acceso equitativo a los Sistemas de Asa Cerrada [Internet]. España: Canal Diabetes; 2023 [citado 2024 Jun 2]. Disponible en: https://canaldiabetes.com/wp-content/uploads/2023/10/Pacto-Nacional-para-el-acceso-equitativo-a-los-Sistemas-de-Asa-Cerrada_def.pdf
2. Grunberger G, Sherr J, Allende M, Blevins T, Bode B, Handelsman Y, Hellman R, Lajara R, Roberts VL, Rodbard D, Stec C, Unger J. American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline: The Use of Advanced Technology in the Management of Persons With Diabetes Mellitus. *Endocr Pract*. 2021 Jun;27(6):505-537. doi: 10.1016/j.eprac.2021.04.008. PMID: 34116789.
3. Ng SM, Wright NP, Yardley D, Campbell F, Randell T, Trevelyan N, Ghatak A, Hindmarsh PC. Long-term assessment of the NHS hybrid closed-loop real-world study on glycaemic outcomes, time-in-range, and quality of life in children and young people with type 1 diabetes. *BMC Med*. 2024 Apr 24;22(1):175. doi: 10.1186/s12916-024-03396-x. PMID: 38659016; PMCID: PMC11044460.
4. <https://www.pantherprogram.org/cares-framework>