



## FORMACIÓN MÉDICA

## TOP 10 en innovaciones médicas para el 2018

Abad Torrent A.

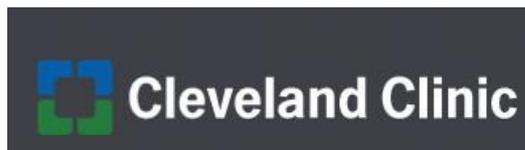
Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona.

## Resumen

The Cleveland Clinic propone 10 innovaciones médicas para 2018. Sus criterios de selección se basan a partir del conocimiento de más de 100 expertos. La innovación debe estar preparada, con sus ensayos clínicos finalizados y disponible en el mercado durante el año en curso.

## Introducción

The Cleveland Clinic propone 10 innovaciones médicas para 2018. Sus criterios de selección se basan a partir del conocimiento de más de 100 expertos. La innovación debe estar preparada, con sus ensayos clínicos finalizados y disponible en el mercado durante el año en curso.

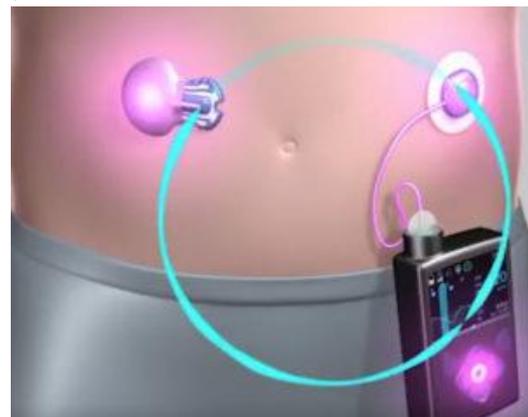


## 1. Sistema híbrido de circuito cerrado para la administración de insulina



A finales del 2016, la FDA aprobó el primer sistema híbrido de administración de insulina mediante un circuito de bucle cerrado. Podría considerarse como el [primer páncreas artificial](#) que ayudará a un mejor control de la diabetes tipo 1.

Se reemplaza el concepto de “bucle abierto” en el que hay tres variables para determinar las necesidades de insulina: (1) el dispositivo de monitorización continua de glucosa; (2) la bomba de insulina, y (3) el paciente, que debe usar la información de dicha monitorización para determinar la dosis que debe administrarse.



Esta nueva tecnología permite la comunicación directa entre la monitorización continua de glucosa y la bomba de insulina, eliminando la intervención del paciente con las consiguientes determinaciones capilares de glucemia a lo largo del día.

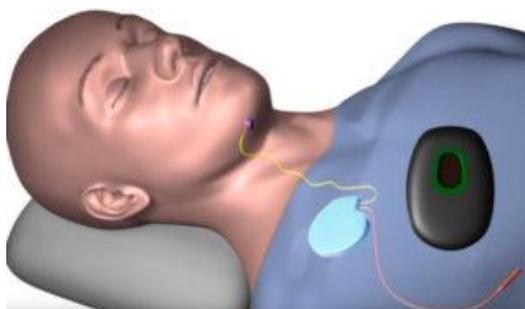
Los expertos son optimistas en que los resultados demostrados en la diabetes tipo 1 pueden extrapolarse para los pacientes con diabetes tipo 2.

Garg SK et al. Glucose outcomes in the in-home use of a hybrid closed-loop insulin delivery system in adolescents and adults with type 1 diabetes. *Diabetes Technol Ther.* 2017; <http://online.liebertpub.com/doi/pdfplus/10.1089/dia.2016.0421>

## 2. Neuromodulación para el tratamiento del Sd de Sleep Apnea



Se basa en la estimulación eléctrica del nervio hipogloso, encargado del movimiento de la lengua. Su localización se extiende desde el cráneo hasta el borde lateral de la lengua. La estimulación de este nervio pretende impulsar hacia adelante la base de la lengua y el paladar del paciente. De este modo, se impide el bloqueo de la vía aérea que se produce en los casos de apnea durante el sueño.



El procedimiento consiste en la implantación subcutánea, en la zona anterior del tórax, de un estimulador similar a un marcapasos, al que se conecta un sensor. A su vez, el cable del sensor se introduce, mediante pequeña incisión, en la pared del tórax donde detecta la inspiración. Es entonces cuando el sensor envía una señal al estimulador, desde el que se emite una descarga que llega, a través de un cable, hasta el nervio hipogloso.

De este modo, se estimulan los músculos de la base de la lengua y el paladar hacia adelante abriendo la vía aérea y facilitando la respiración normal.

Fuente:

<http://www.noticiasdenavarra.com/2016/03/03/sociedad/navarra/nuevo-tratamiento-contra->

## 3. Terapia génica para tratar determinadas enfermedades de la retina



Las personas con distrofia retiniana, amaurosis congénita de Leber o retinitis pigmentaria asociada a la mutación *RPE65* bialélica experimentan un deterioro progresivo de la agudeza visual durante la infancia o la adolescencia, hasta llegar a una ceguera completa.

Esta terapia génica debe administrarse únicamente a pacientes que tengan células retinianas viables para poder liberar una copia normal del gen *RPE65* directamente en ellas. De este modo, las células de la retina pueden producir una proteína normal que convierte la luz en una señal eléctrica en la retina para restaurar la pérdida de visión del paciente. Para administrar el gen *RPE65* humano se utiliza como vehículo, un virus adenoasociado de origen natural, modificado a partir de técnicas de ADN recombinante.

Fuente:

<https://revistageneticamedica.com/2018/01/04/distrofia-de-retina/>

#### 4. Reducción sin precedentes de los niveles de colesterol LDL



Los médicos y científicos han estado trabajando para reducir el colesterol LDL durante décadas. La primera estatina fue aprobada por la FDA en 1986, con el objetivo de bloquear la enzima HMG CoA reductasa que el hígado utiliza para producir colesterol. Si bien las estatinas han tenido éxito en pacientes con colesterol alto, todavía queda un subgrupo que necesita un tratamiento más agresivo. Los inhibidores de PCSK9 (n.º 4 de las 10 mejores innovaciones médicas: 2015) son la última clase de medicamentos para reducir el colesterol. Cuando se administra PCSK9 asociado a una estatina, los niveles de LDL se reducen en un 75 por ciento. La pregunta que se hace la población médica es: ¿Cuál es el límite seguro para reducir los niveles de colesterol LDL?

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32290-0/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32290-0/fulltext)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5329749/>

#### 5. Telesalud



La telesalud corresponde al sistema que hace uso de las tecnologías de la comunicación e información para proporcionar servicios de salud, atención médica e información, independientemente de la distancia, teniendo especial atención en la prevención. La telesalud es un grandiosa herramienta para la difusión de información sobre el cuidado y prevención de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, respiratorias y por supuesto las epidemias.

#### 6. Nuevas plataformas para el desarrollo de vacunas



En 2018, los innovadores actualizarán toda la infraestructura necesaria para respaldar el rápido desarrollo de nuevas vacunas.

Se está perfeccionando el uso de vacunas de liofilización, que permitan su envío a ubicaciones más remotas. Las empresas trabajan en la creación de nuevas plataformas que elaboren con mayor rapidez vacunas antigripales utilizando plantas de tabaco, insectos y nanopartículas. Otro punto de interés es la creación de vacunas orales, comestibles o administradas a través de la mucosa, vacunas intranasales y chips de vacunas. En 2018, se espera que salga al mercado un parche del tamaño

de una tirita para la vacuna contra la gripe.

## 7. Tratamientos dirigidos en el cáncer de mama



2018 marca el año en que las terapias dirigidas son las más utilizadas para tratar el cáncer de mama. Una variedad de nuevos tratamientos como los inhibidores de PARP para pacientes con mutaciones específicas en BRCA1 o BRCA2, y nuevos inhibidores de CD K 4/6 para cáncer de mama ER-Positivo / HER-2-negativo, están teniendo resultados positivos en ensayos clínicos. Además, los agentes dirigidos a HER-2 continúan mostrando beneficios en este subgrupo de pacientes con HER-2-positivo. Los expertos creen que los resultados de estos estudios apuntan a un aumento en la tasa de supervivencia y, quizás, el final de la quimioterapia para una población significativa de pacientes con cáncer de mama.

## 8. Programas de Rehabilitación multimodal en pacientes quirúrgicos



Los cuidados perioperatorios comienzan cuando se decide el tratamiento quirúrgico del paciente y terminan en el momento del alta hospitalaria. Incluyen procedimientos y prácticas muy diversas que tienen como objetivo preparar física y emocionalmente al

paciente y a su familia, favorecer el éxito de la intervención, prevenir complicaciones y disminuir el tiempo de convalecencia y de permanencia en el hospital. Tienen un carácter multidisciplinar que requiere de la coordinación entre distintas especialidades y niveles de la atención sanitaria.

Los programas de recuperación intensificada o rehabilitación multimodal (RHMM), también conocidos como fast-track o ERAS (acrónimo en inglés de enhanced recovery after surgery), trabajan los aspectos mencionados.

## 9. Monitorización centralizada de pacientes hospitalizados



Joint Commission, la mayor organización de acreditación hospitalaria en los Estados Unidos ([www.jointcommission.org](http://www.jointcommission.org)), ha emitido una advertencia a los hospitales sobre los peligros de la fatiga de alarmas, que puede ocurrir cuando los médicos se vuelven insensibles al incesante ruido generado por alarmas de diferentes monitores médicos.

Joint Commission advirtió que tantas alarmas en los dispositivos hospitalarios, incluyendo respiradores, monitores de presión arterial, etc. podrían comprometer la seguridad de los pacientes si los sonidos se repiten con demasiada frecuencia o son similares entre sí.

En el entorno de los cuidados críticos, existen centros de información que reciben en tiempo real datos

fisiológicos, ondas, tendencias numéricas... desde el monitor de cabecera del paciente. Estos centros de información permiten además concentrar las alarmas de los demás dispositivos conectados al enfermo como respiradores, bombas de infusión, monitores de constantes vitales, etc. actuando como un sistema de notificación centralizada de alarmas y como sistema de distribución de alarmas a dispositivos remotos y/o móviles. Todo ello con una extraordinaria capacidad de configuración, filtrado y escalado de notificaciones o incidencias.

### 10. Enfriamiento del cuero cabelludo para reducir la pérdida de cabello por quimioterapia



El “enfriamiento del cuero cabelludo”, que funciona al reducir la temperatura del cuero cabelludo unos pocos grados inmediatamente antes, durante y

después de la quimioterapia, ha demostrado ser eficaz para preservar el cabello en mujeres que reciben quimioterapia para el cáncer de mama en etapa inicial. El sistema de enfriamiento del cuero cabelludo fue aprobado por la FDA en mayo de 2017.

### Bibliografía

1. Sanfilippo F, Santonocito C, Morelli A, Foex P. Beta-blocker use in severe sepsis and septic shock: a systematic review. *Curr Med Res Opin* 2015; 31(10): 1817-25. ([PubMed](#))

mother 2016; 60(9): 5111-21. ([PubMed](#)) ([HTML1](#)) ([HTML2](#))

### Correspondencia al autor

*Anna Abad Torrent*

[aat23865@gmail.com](mailto:aat23865@gmail.com)

*Servicio de Anestesia y Reanimación*

*Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona.*

*Vicepresidenta del Grupo Nacional de Anestesia Total Intravenosa (GATIV)*

Aceptado para blog en marzo de 2018.