

Biotecnologia i diabetis, on som i cap a on anem?

Presentació

La diabetis que pateix el meu pare ha fet sempre que el meu interès per aquesta malaltia i les possibilitats en la millora de la qualitat de vida que la biotecnologia pot aportar als malalts que la pateixen sigui molt gran.

Des que era un nen he vist a casa com el meu pare s'injecta la insulina i es fa els controls diverses vegades al dia. Evidentment, no m'ha passat per alt que és una tasca poc agradable i que té alguns inconvenients. Però també soc molt conscient que cal fer-la i és imprescindible per a la supervivència d'aquests malalts. Per això vaig plantejar-me que el meu treball de recerca podria basar-lo en la diabetis i, concretament, en quina biotecnologia relacionada amb aquesta malaltia està disponible ara mateix i quines eren les novetats en què s'està treballant per al futur.

Els objectius que em vaig plantejar per al treball van ser els següents:

- Aprofundir en el coneixement de la diabetis i les diferents opcions de tractament i control de la glicèmia.
 - Descobrir quina biotecnologia s'està emprant actualment i en quines novetats s'està treballant.
 - Valorar quines opcions resulten més còmodes i efectives per als pacients quant al control de la glicèmia actualment.
-



- Esbrinar què creuen els malalts diabètics en referència a tractaments i mètodes de control que podrien millorar realment la seva qualitat de vida.

Metodologia

Per realitzar aquest treball he dut a terme una àmplia recerca sobre la diabetis i la biotecnologia mitjançant articles científics i diferents pàgines web. També vaig tenir l'oportunitat d'assessorar-me al servei d'infermeria del CAP d'Agramunt per realitzar una enquesta a pacients diabètics, i amb la Dra. Carolina López, del servei d'endocrinologia del CAP d'especialitats de Tàrraga, que va facilitar-me l'accés a l'Associació de Diabètics de Lleida per poder ampliar la mostra. Un cop recollides totes les dades de l'enquesta vaig fer una anàlisi dels resultats.

D'altra banda, vaig fer una entrevista personal a una de les pacients de la mostra, que ja feia 65 anys que patia la malaltia, i em va semblar molt interessant per veure'n l'evolució. Vaig aconseguir una visió de l'evolució de la biotecnologia aplicada a la diabetis al llarg d'un període de temps molt ampli que em va ajudar a entendre millor molts aspectes del meu treball i a treure'n les conclusions adequades.

Cos del treball

Aquest treball de recerca està dividit en dues parts:

En primer lloc la part teòrica, en la qual s'aprofundeix en la malaltia de la diabetis, les seves causes, els diferents tipus, la simptomatologia, els criteris de diagnòstic, els tractaments i la biotecnologia que s'aplica, tant per al control de la glucèmia com per a l'administració de la insulina (tecnologies que sovint van lligades).

I un treball de camp dividit en dues parts. La primera basada en l'entrevista personal a la pacient amb 65 anys d'evolució de la malaltia i la segona, una enquesta a una mostra de 66 malalts de diabetis que per al control de la glucèmia utilitzen lectors amb tires reactives, sensors intradèrmics o ambdues tecnologies. Un cop recopilades les dades de l'enquesta se'n va fer una anàlisi que va portar a extreure les conclusions del treball quant a la comoditat, la fiabilitat i l'efectivitat dels dos mètodes, i també en referència a quines millores els pacients diabètics valoren que seria de gran interès que s'apliquessin.

Conclusions

L'estudi de la mostra del treball ens ha portat a concloure que el mètode del sensor es valorat com el més confortable, i alhora amb ell s'obté un millor control de la glicèmia. Els pacients es controlen més sovint quan utilitzen el sensor, cosa que els porta a utilitzar més insulina i a obtenir millors nivells de glucèmia. La diabetis requereix una pauta individualitzada per a cada pacient tant pel que fa al tractament medicamentós com a la dieta. Els sensors afavoreixen el control de la dieta especial-

ment amb relació als carbohidrats ingerits, ja que els facilita valorar quan i com responen a aquestes ingestes. Els sensors són valorats com un bon mètode pel que fa a la relació qualitat-preu i en comparació amb els lectors i les tires reactives. Els malalts tenen diferents prioritats a l'hora de demanar millores en la biotecnologia aplicada actualment segons la seva edat i les circumstàncies personals (la gent gran vol tecnologies senzilles mentre que els joves demanen connexió amb el telèfon mòbil i una mida reduïda). Les principals millores que aplicarien són els avisos sonors o vibratoris, la connexió telefònica dels sensors i la connexió amb les bombes d'insulina. Però tal vegada la millora més colpidora és l'anhel d'aconseguir una vida el més normal possible. Els diabètics expressen clarament l'agraïment a la biotecnologia per proporcionar-los les eines necessàries per a la seva supervivència i per millorar la seva qualitat de vida, però també s'adonen que tal vegada sigui el moment de fer un petit gir i utilitzar-la per aconseguir fer una vida realment normal. La biotecnologia aplicada a altres tractaments basats en la replicació de cèl·lules mare i transplantaments segurament podria facilitar aquest camí en un futur. Dit en les paraules d'un diabètic amb qui he parlat: «Vull deixar de ser biònic».

Bibliografia i bibliografia web

- <<https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-pancreas/anatomia>> - <<https://ca.wikipedia.org/wiki/P%C3%A0ncrees>> - <https://www.infermeravirtual.com/cat/activitats_de_la_vida_diaria/ficha/pancrees_endocri/sistema_endocri> - <<https://www.barnaclinic.com/blog/cirurgia-del-pancreas/pancreas-funcion-enferma/>> - <<https://www.fundaciondiabetes.org/general/84/veamos-su-importancia>> - <<http://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/3682>> - <https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6715:2012-diabetes&Itemid=39446&lang=es> - <https://care.diabetesjournals.org/content/37/supplement_1/s81.short> - <<https://fedesp.es/diabetes/>> - <<https://novuelvoaengordar.com/2016/02/04/glucagon-insulina-glucemia-y-desarrollo-dediabetes-tipo-2/>> - <<https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-1-diabetes.html>> - <<https://salud.grupotriples.com/wp-content/uploads/2017/09/La-Diabetes-y-su-Control-SPA.pdf>> - <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000400003> - <https://www.researchgate.net/publication/273284184_Diabetes_mellitus_tipo_1_posible_relacion_con_la_interrupcion_precoz_de_la_lactancia_materna> - <<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000896.htm>> - <https://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus_gestacional> - <<https://www.fundaciondiabetes.org/general/441/diabetes-gestacional>> - Jovanovic, L. (1998). «American Diabetes Association's Fourth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus: Summary and discussion: Therapeutic interventions». *Diabetes care*, 21, B131. - García, C. G. (2008). «Diabe-

tes mellitus gestacional». *Medicina interna de México*, 24 (2), 148-156. – Almirón, M. E., Gamarra, S. C., González, M. S., & Issler, J. R. (2005). «Diabetes gestacional». *Rev Postgr Vía Cátedr Med*, 152 , 23-7. – <<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2008/mim082h.pdf>> – Bansal, N. (2015). «Prediabetes diagnosis and treatment: A review». *World journal of diabetes* , 6 (2), 296. – Souza, C. F., Gross, J. L., Gerchman, F., & Leitao, C. B. (2012). «Prediabetes: diagnosis, evaluation of chronic complications, and treatment». *Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia* , 56 (5), 275-284. – <<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetes/in-depth/diabetes-symptoms/art-20044248>> – <<https://dtc.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-1/compreension-de-la-diabetes-tipo-1/datos-basicos/diagnostico-de-la-diabetes/#random>> – <<https://www.tucuentasmucho.com/cuidarse/diagnostica-diabetes/>> – <<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/diabetes/definicion>> – <<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/pruebas-diagnostico>> – <<https://adc.cat/es/informacion-diabetes/>> – <<https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/ca/diabetes-tipo-1/debut/index-glucemic>> – <<https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/ca/diabetes-tipo-1/consejos/apren-inyectar-insulina-en-tres-pasos>> – <<http://www.fersalut.cat/2017/12/10/tecnica-per-administrar-la-insulina/>> – <<https://eaplluismllet.wordpress.com/2016/05/23/index-turmell-brac-itb/>> – <https://hospitaldenens.com/docs/cas/040334_higiene_diabetes_cas.pdf> – <<https://www.revespcardiol.org/es-valor-pronostico-del-electrocardiograma-diabetes-articulo-13111232>> – <<https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/ekg/about/pac-20384983>> – <<http://www.fersalut.cat/2015/10/28/el-fons-dull/>> – <<http://www.fersalut.cat/2016/12/02/polineuropatia-i-valoracio-vascular-en-persones-amb-diabetis/>> – <https://www.chospab.es/cursos_on_line/insulino/pagina_09.htm> – <<https://www.scientificpsychic.com/fitness/aminoacidos1.html>> – <<https://www.hidden-nature.com/de-donde-viene-la-insulina-para-los-diabeticos/>> – <<https://conlagentenoticias.com/que-es-la-insulina-y-cual-es-su-funcion/>> – <<https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682611-es.html>> – <<https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/tratamientos/antidiabeticos-orales>> – <<https://diabetesmadrid.org/bombas-de-insulina/>> – <<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/185/bomba-de-insulina-ninos>> – <<https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/ca/diabetes-tipo-1/consejos/avantatges-desavantatges-bomba-insulina>> – <<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/la-fda-autoriza-la-primera-bomba-de-insulina-interoperacional-indicada-para-permitir-que-los>> – <<https://rgtconsultores.mx/blog/que-tecnologia-hay-para-la-diabetes-en-el-2020>> – <<https://gacetamedica.com/investigacion/la-primera-microbomba-de-insulina-sin-cables-ya-esta-disponible-en-espana-dn2359500/>> – <<https://vivetudiabetes.com/2020/02/24/novedades-attd-2020/>> – <<https://educacionendiabetes.es/de-camino-a-las-plumas-inteligentes-de-insulina/>>

- <<https://www.solucionesparaladiabetes.com/magazine-diabetes/plumas-de-insulina-queson-y-como-funcionan/>> - <<https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/173/sistemas-de-monitorizacion-continua-de-glucosa>> - <<http://nutrisalud.es/medicion-continua-de-glucosa-que-son-los-sensores/>> - <<https://diabetesmadrid.org/acceso-tecnologias-sanitarias-personas-con-diabetes-monitores-continuos-sistema-flash/>> - <<https://www.sefap.org/2020/02/26/medidores-continuos-de-glucosa-que-quien-donde-cuando-como-para-que-por-que/>> - <<http://guide.medicaexpo.com/es/que-glucometro-elegir/>> - <<http://type1areus.com/material/glucometres-i-tires-reactives/>> - <<https://medalladehierro.com/mejores-glucometros-con-tiras-reactivas-del-mercado/>> - <https://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/pam_2017%20402_19_360-363.pdf> - <<https://www.personasque.es/diabetes/salud/diagnostico/tipos-glucometros-2327/>> - <<https://diabetesmadrid.org/conoces-la-historia-de-la-diabetes>> - <<https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-revierten-diabetes-celulas-madremodificadas-20200423073343.html>> - <<https://www.analesdepediatria.org/es-clulas-madre-diabetes-visin-desde-articulo-13062599>> - <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533717300560#:~:text=Las%20c%C3%A9lulas%20madre%20son%20c%C3%A9lulas,como%20c%C3%A9lulas%20indiferenciadas%2C%20y%20su>> - <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2964316/>> - <<https://www.dovepress.com/recent-advances-in-neonatal-diabetes-peer-reviewed-article-DMSO>>
