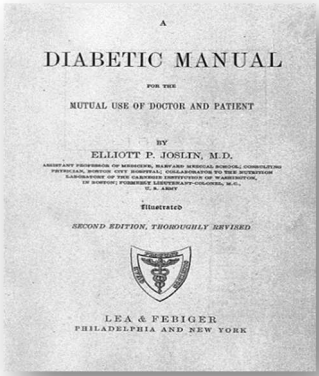
TECNOLOXÍA EN DIABETES: EMPODERANDO Á ENFERMARÍA PARA TRANSFORMAR A EDUCACIÓN TERAPÉUTICA



A

DIABETIC MANUAL

FOR THE

MUTUAL USE OF DOCTOR AND PATIENT

BY

ELLIOTT P. JOSLIN, M.D.

ASSISTANT PROFESSOR OF MEDICINE, HARVARD MEDICAL SCHOOL; CONSULTING PHYSICIAN, BOSTON CITY HOSPITAL; COLLABORATOR IN THE NUTRITION LABORATORY OF THE CARNEGIE INSTITUTION OF WASHINGTON, OF BOSTON; FORMERLY LIEUTENANT-COLONEL, M.C., U. S. ARMY

Illustrated

SECOND EDITION, THOROUGHLY REVISED

LEA & FEBIGER
PHILADELPHIA AND NEW YORK

DISCURSO DE INGRESO
Pronunciado polo

ILMO. Dr. D. Marcos Pazos Couselo
na súa recepción académica
e
CONTESTACIÓN
da

ILMA. Dra. Dna. Mercedes González Peteiro
Académica Numeraria da Academia de Enfermaría de Galicia

Santiago de Compostela, 27 de xuño de 2025

Tecnoloxía en diabetes: Empoderando á enfermaría para transformar a educación terapéutica

~

DISCURSO DE INGRESO

Pronunciado polo

ILMO. DR. D. MARCOS PAZOS COUSELO

na súa recepción académica

e

CONTESTACIÓN

da

ILMA. DRA. DÑA. MERCEDES GONZÁLEZ PETEIRO

Académica Numeraria da Academia de Enfermaría de Galicia

~

EN SESIÓN SOLEMNE CELEBRADA NO SALÓN DO PAZO DE SAN ROQUE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

O DÍA 27 DE XUÑO DE 2025

Título: Tecnoloxía en diabetes: Empoderando á enfermaría para transformar a educación terapéutica.
Autoría: Marcos Pazos Couselo.
Edita: Academia de Enfermaría de Galicia.
Colección: Discursos de Ingreso Académicos Numerarios.
Bibliotecario da Academia: Ilmo. Dr. D. Luis F. Arantón Areosa.
Imagen de la portada: Portada da publicación *"A Diabetic Manual for the Mutual Use of Doctor and Patient*" (Wikipedia).

DOI: 10.5281/zenodo.15726787
D.L.: LU 86-2025

A Academia de Enfermaría de Galicia queda eximida das responsabilidades que se podan derivar dos contidos incluídos neste libro.

©Todos os dereitos reservados pola autoría.
Academia de Enfermaría de Galicia. Lugo, xuño de 2025.

ÍNDICE:

SAÚDO DO PRESIDENTE

Saúdo ao novo académico numerario 9

DISCURSO DE INGRESO:

1. Saúdo e agradecementos 12
2. A importancia da educación terapéutica en diabetes 14
3. O crecemento da tecnoloxía en diabetes nos últimos anos 18
4. A necesidade da educación terapéutica en tecnoloxía en diabetes e o empoderamento da enfermaría neste ámbito 25
5. Referencias Bibliográficas 30

DISCURSO DE CONTESTACIÓN:

Eloxio do novo Académico 35

Apuntes biográficos e curriculares do Profesor Dr. Marcos Pazos Couselo 36

Comentarios ó discurso 39

SAÚDO DO PRESIDENTE

Excmo. Dr. D.

RODRÍGUEZ PÉREZ, Isidoro

Académico Numerario e Fundador

Presidente da
Academia de Enfermaría de Galicia

Número 5 do escalafón
Poltrona de Imaxe Social e Comunicación

Data de ingreso: 3 de outubro de 2013

SAÚDO AO NOVO ACADÉMICO NUMERARIO:

É un motivo de satisfacción como presidente da Academia de Enfermaría de Galicia presentar esta nova publicación que contén os discursos do acto solemne de recepción e investidura como académico numerario desta institución, do Ilmo. Dr. Marcos Pazos Couselo.

O nomeamento como académico electo adoptouse por unanimidade, trala conseguinte valoración e escolla, en sesión da Xunta Plenaria da Academia de Enfermería de Galicia celebrada o día 15 de decembro de 2023, quedando no mesmo acto proclamado "Académico de número electo", segundo o establecido no artigo 30.3. h) dos Estatutos da Corporación, acordo que se publicou no D.O.Galicia Núm. 244, o Mércores 22 de decembro de 2021.

A sesión de recepción tivo lugar o venres 27 de xuño de 2025 na acolledora cidade de Santiago de Compostela, onde a Dr. Marcos Pazos Couselo desenvolve a maior parte da súa actividade docente e investigadora. Correspondeulle a Dra. Mercedes González Peteiro, como comisionada da Xunta de Goberno da Academia, a contestación ao seu discurso, o que foi unha honra dada a ampla e proveitosa traxectoria científica e docente do académico, considerando con todo merecemento que reúne amplamente os requisitos para pertencer a esta Institución Académica.

Como Presidente da Academia de Enfermaría de Galicia e representando á Xunta de Goberno e á totalidade do "Corpo Académico", teño a honra de darlle ó noso compañeiro, dende agora Ilmo. Dr. Marcos Pazos Couselo, os parabéns e a benvida.

Desexamos que o doutor Marcos Pazos Couselo teña unha longa e eficaz vida científica ao servizo da Institución que a acolle con gusto contribuíndo así, xunto aos seus colegas, ao prestixio das Ciencias da Enfermaría, colocando a pegada da Enfermaría Galega na proxección global dos coidados da saúde.

En Santiago de Compostela, 27 de xuño de 2025

Excmo. Dr. D. Isidoro Rodríguez Pérez

Presidente da Academia de Enfermaría de Galicia

DISCURSO DE INGRESO

Ilmo. Dr. D.

PAZOS COUSELO, Marcos

Académico Numerario

Número 21 do escalafón

Data de ingreso: 27 de xuño de 2025

1. SAÚDO E AGRADECEMENTOS:

Coa venia,

Excmo. Sr. Presidente da Academia de Enfermería de Galicia
Ilma. Sra. Secretaria da Academia
Ilmos. Académicos
Autoridades
Compañeiros, familiares e amigos
Señores e señoras

Boas tardes a todos e todas. É para min unha honra inmensa estar aquí hoxe.

Como non podía ser doutro xeito quero comezar este discurso cos agradecementos:

Á Academia de Enfermaría de Galicia e aos Académicos que avalaron a miña presentación á Ilma. María Mercedes González Peteiro, ao Ilmo. D. Manuel Eladio Atrio Padrón e á Ilma. María Reyes Pérez Fernández.

Á miña familia e amigos, tanto aos que estades, como aos que vos levo na memoria, por todo o tempo que vos roubei. O voso apoio e cariño fixeron que todo fose máis doado. Sempre sodes a miña seguridade. Lucía, Aldán e Mara, grazas por estar comigo en cada paso do camiño, por ofrecerme a vosa escoita e a vosa axuda cando máis o necesitei, e por compartir cada pequena vitoria, como se fose a máis grande. Sen vós, este camiño tería carecido de luz e de sentido. Aos meus pais, por ensinarme os valores que me guían e por ser sempre, o meu exemplo a seguir.

Aos meus compañeiros e colegas, algúns dos cales xa son amigos, que me acompañaron durante a miña vida profesional, sen o seu apoio constante e a súa confianza en min, non estaría aquí hoxe.

Ao persoal do Servizo de Endocrinoloxía e Nutrición do Complexo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, especialmente aos meus compañeiros da Unidade de Tecnoloxía en Diabetes, o Dr. José Manual García López e a Dra. María González Rodríguez, aínda recordo os inicios naquel pequeno espazo do clínico.

Aos compañeiros e compañeiras do Grupo de RESMET do FIDIS, especialmente ao Dr. Francisco Gude e á Dra. Manuela Alonso Sampedro, que me descubriron que investigar é, en realidade, un proceso constante de aprender e cuestionar; aos integrantes do Grupo de Tecnoloxías Aplicadas á Diabetes da Sociedade Española de Diabetes, un grupo formado por grandes profesionais comprometidos e motivados o cal tiven a sorte de poder coordinar.

Ao Dr. José Manuel Mayán Santos, que xunto co Dr. García López dirixiron a miña tese, agradezo profundamente o apoio e orientación, e aos meus compañeiros da Facultade de Enfermaría da Universidade de Santiago de Compostela, ao persoal técnico de xestión administración e servizos, ao persoal docente e investigador e aos meus compañeiros do equipo decanal (á Decana, a Dra. Raquel Rodríguez González, á Vicedecana de Internacionalización e Estudantes, a Dra. Cristina Jorge Soto e ao Secretario da Facultade, o Dr. Manuel Gandoy Crego). Que importante é estar rodeado de persoas que comparten a mesma paixón e dedicación. A colaboración e o apoio mutuo son esenciais para superar os desafíos que se presentan no noso día a día.

Agradezo profundamente a todos aqueles que me inspiraron motivaron e axudaron a seguir adiante, mesmo nos momentos máis difíciles.

Moitas grazas a todos e todas.

2. A IMPORTANCIA DA EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN DIABETES:

A diabetes é unha enfermidade crónica que afecta a millóns de persoas en todo o mundo. Os datos e cifras sobre a diabetes mostran a crecente carga mundial que supón para as persoas, as familias e os sistemas sanitarios. Segundo o Atlas da Diabetes 2025 da International Diabetes Federation (IDF), o 11,1% da poboación adulta (20-79 anos) padece diabetes (Figura 1), e máis de 4 de cada 10 non saben que a padecen. Para 2050, as proxeccións da FID indican que 1 de cada 8 adultos, aproximadamente 853 millóns, vivirán con diabetes, o que supón un aumento do 46%.

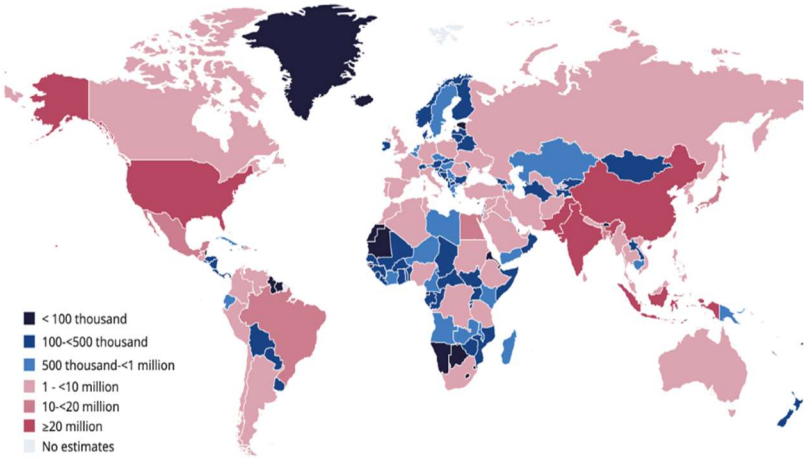


Figura 1. Número estimado de adultos (20-79 anos) con diabetes por país, 2024. (Fonte: Diabetes Atlas 2025. International Diabetes Federation).

En España, o estudo Di@bet.es revela que aproximadamente o 13,8% da poboación adulta en España padece diabetes mellitus, cunha maior incidencia nas persoas maiores de 65 anos.

Reducir o impacto da diabetes é posible adoptando medidas preventivas un diagnóstico precoz e unha atención axeitada e adaptada para todos os tipos de diabetes. Estas medidas poden

axudar ás persoas que padecen a enfermidade, a evitar ou retrasar as complicacións derivadas da mesma.

O control e seguimento da diabetes implican unha serie de procesos complexos onde a autoxestión xoga un papel fundamental. Esta autoxestión refírese ao proceso mediante o cal os pacientes toman un papel activo no control diario da súa condición.

Nun modelo de atención centrado no paciente, debemos ter en conta que as persoas con diabetes deben incluír na súa rutina diaria, aspectos como a monitorización dos niveis de glicosa en sangue, a administración de medicación, a adopción de hábitos alimentarios saudables ou a realización de exercicio físico regular, entre outros. Ademais, a variabilidade dos niveis de glicosa pode ser influenciada por múltiples factores, como a composición dos alimentos, as emocións, a actividade física e as enfermidades concomitantes. Todo isto, sumado á necesidade de realizar axustes constantes na medicación, na inxesta ou en outras actividades do seu día a día, pode resultar abrumador para moitas persoas con diabetes e o seu entorno (familiares e/ou coidadores).

Neste contexto de complexidade na autoxestión, a educación terapéutica en diabetes (ETD) é fundamental. A Organización Mundial da Saúde define a ETD e outras enfermidades crónicas, como un proceso continuo e parte integral da atención centrada na persoa. Contempla a sensibilización, información, educación para a aprendizaxe da autoxestión e o soporte psicosocial nas diferentes situacións relacionadas coa enfermidade e o tratamento.

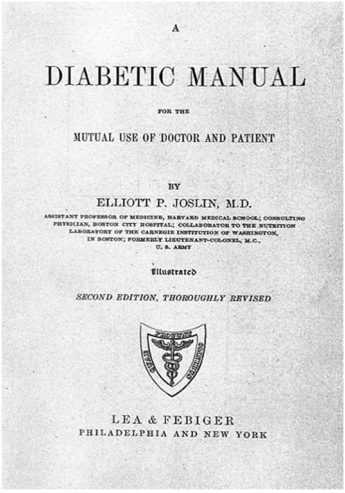
Segundo a Asociación Americana de Diabetes (ADA), a educación para a autoxestión da diabetes (DSME, polas súas siglas en inglés) é un proceso continuo que facilita os coñecementos, habilidades e actitudes para a autoxestión da diabetes e a prediabetes, e que debe adaptarse ás características individuais dos pacientes. Este proceso incorpora as necesidades, os valores e as experiencias de vida das persoas con diabetes ou prediabetes, está baseado na evidencia científica e ten como obxectivo facilitar os coñecementos, habilidades e destrezas necesarias para xestionar a diabetes e afrontar as

demandas do tratamento da forma máis autónoma e independente posible. Numerosos estudos mostran os beneficios da ETD no control metabólico e na calidade de vida. Ademais, a educación terapéutica proporciona unha base sólida para a comunicación efectiva entre pacientes e profesionais, permitindo un enfoque máis colaborativo e axuda a reducir a carga sobre o sistema de sanitario, ao mellorar os resultados en saúde e reducir as hospitalizacións e as complicacións.

Parece lóxico pensar que temos que apostar por un modelo sanitario que inclúa a ETD dentro das súas prioridades e dos seus procesos asistenciais.

2.1 Como evolucionou a Educación Terapéutica en Diabetes?

En 1914 comeza a vislumbrarse a importancia da educación en diabetes nos países desenvolvidos, sendo o Dr. Elliot Joslin quen menciona a importancia da formación de enfermeiras especializadas en educación. De feito, a orixe da educación terapéutica en diabetes pode situarse na publicación en 1918 do "V", polo Dr. Joslin, onde se describían pautas para o automanexo da patoloxía (Figura 2).


A

DIABETIC MANUAL

FOR THE

MUTUAL USE OF DOCTOR AND PATIENT

BY

ELLIOTT P. JOSLIN, M.D.

ASSISTANT PROFESSOR OF MEDICINE, HARVARD MEDICAL SCHOOL; CONSULTING PHYSICIAN, BOSTON CITY HOSPITAL; COLLABORATOR TO THE NUTRITION LABORATORY OF THE CARNEGIE INSTITUTION OF WASHINGTON, IN BOSTON; FORMERLY LIEUTENANT-COLONEL, M.C., U. S. ARMY

Illustrated

SECOND EDITION, THOROUGHLY REVISED

LEA & FEBIGER
PHILADELPHIA AND NEW YORK

Figura 2. Portada da publicación "*A Diabetic Manual for the Mutual Use of Doctor and Patient*". *(Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:E._Joslin,_A_Diabetic_Manual_for_the_Mutual_Wellcome_L0031613.jpg).*

A ETD foise incorporando progresivamente á práctica clínica, ata recoñecerse unha figura específica, que é a educadora en diabetes. Os avances farmacolóxicos como a insulina subcutánea, a publicación dos estudos UKPDS (UK Prospective Diabetes Study) e DCCT (Diabetes and Control Diabetes Trial) nos anos 90 que cambiaron o enfoque da atención ao paciente con diabetes (ao demostrar a necesidade e beneficio dos tratamentos intensificados) e máis recentemente, os avances tecnolóxicos, son feitos que modularon a forma que temos de abordar a educación terapéutica.

Co paso dos anos o enfoque foi evolucionando dende a simple transmisión de información, onde a persoa con diabetes actuaba como axente pasivo, cara o empoderamento do paciente, no que el mesmo é motor do seu propio cambio, e a educadora, o axente facilitador do mesmo.

2.2 Como garantizamos a calidade na Educación Terapéutica en Diabetes?

A única forma de asegurar unha ETD de calidade é traballar con programas educativos estruturados en educación terapéutica (PET) e/ou intervencións educativas específicas. A NICE (National Institute for Health and Care Excellence), institución do Reino Unido que elabora guías clínicas, define o PET estruturado, como un programa planificado e progresivo coherente cos obxectivos, flexible nos contidos, que cubra as necesidades clínicas e psicolóxicas individuais, e que se adapte ao nivel e contexto cultural das persoas e familias ás que vai dirixido. Ademais, estes programas e intervencións deben ser desenvolvidos por expertos clínicos, garantindo que cada aspecto da educación terapéutica estea baseado en coñecementos sólidos e prácticas efectivas. Para isto é fundamental integrar a investigación neste contexto. Agora ben, isto só será posible se as institucións cren na educación terapéutica de calidade e real, comprometéndose a implementala de maneira transversal e funcional. Moitas veces, a educación terapéutica parece unha frase estándar que encaixa nos

protocolos e programas, pero non se leva a cabo de forma axeitada. Para que a educación terapéutica sexa verdadeiramente efectiva, é necesario que as institucións invistan recursos e esforzos para garantir que se aplique de maneira práctica e significativa, beneficiando realmente aos pacientes e mellorando os resultados clínicos.

Neste sentido, resulta imprescindible que a educación terapéutica sexa deseñada e impartida por profesionais cualificados e con experiencia contrastada neste ámbito. Só con competencias asentadas, unha formación específica e unha comprensión profunda das necesidades dos pacientes, se pode ofrecer unha atención de calidade. Ademais, contar con equipos multidisciplinares que colaboren de forma coordinada reforza a eficacia das intervencións, asegurando que a educación terapéutica sexa adaptada, personalizada e verdadeiramente transformadora.

3. O CRECEMENTO DA TECNOLOXÍA EN DIABETES NOS ÚLTIMOS ANOS:

A tecnoloxía revolucionou innumerables aspectos da nosa vida diaria, e o ámbito da saúde non é unha excepción. En particular, para o control e seguimento da diabetes, a innovación tecnolóxica demostrou ser crucial para o manexo eficaz desta enfermidade, ofrecendo solucións avanzadas e en constante evolución, aos usuarios. A tecnoloxía en diabetes é o termo utilizado para describir o “hardware”, os dispositivos e o “software”, que as persoas con diabetes e os profesionais sanitarios utilizan para a xestión e control da enfermidade, que van desde modificacións no estilo de vida, ata o control da glicosa e axustes na terapia.

Nos últimos anos, a tecnoloxía en diabetes experimentou un crecemento espectacular. Innovacións como os sistemas de monitorización continua de glicosa (MCG), os sistemas híbridos de asa pechada ou os “SmartPens” e “SmartCaps” (dispositivos que rexistran automaticamente as doses de insulina e as horas de administración), están revolucionando o manexo da patoloxía. Estas tecnoloxías

permiten un control máis preciso dos niveis de glicosa e facilitan a administración de insulina, mellorando significativamente a calidade de vida das persoas con diabetes. Ademais, a integración de datos en tempo real e a capacidade de personalizar o tratamento, son avances que están a cambiar o panorama da atención ás persoas con diabetes.

Dende hai décadas, existiron avances tecnolóxicos significativos no manexo da diabetes, como a aparición dos medidores de glicemia capilar, que permitiron aos pacientes controlar os seus niveis de glicemia de forma autónoma, e as primeiras bombas de insulina "portables", que ofreceron unha alternativa máis flexible e precisa á administración mediante inxeccións múltiples. Estes progresos iniciais sentaron as bases para unha revolución tecnolóxica, que se aceleraría nas seguintes décadas. (Figura 3)

Figura 3. Evolución da tecnoloxía en diabetes. (Fonte: elaboración propia).

O primeiro gran salto chegou en 1999 coa aparición do primeiro sistema de monitorización continua da glicosa. Aínda que os datos que se podían obter, eran de 3 días consecutivos, que non se podían ver ata a súa descarga e que era preciso calibralo con glicemias capilares, este dispositivo supuxo un cambio radical, ao permitir a medición dos niveis de glicosa de forma constante, ao longo do día e da noite, proporcionando información máis completa e útil para o axuste do tratamento.

No noso entorno, no 2004, produciuse un avance clave no eido das políticas sanitarias coa aprobación da Orde SCO/710/2004, do 12 de marzo, que autorizaba por primeira vez a financiación pública das bombas de insulina. Isto facilitou o acceso a esta terapia a un maior número de pacientes, especialmente aqueles con necesidades máis complexas. Cinco anos máis tarde, en 2009, comezaron a integrarse as bombas de insulina cos sistemas de MCG, creando solucións combinadas que permitían un control máis preciso e automatizado da glicosa, contribuíndo a reducir as complicacións derivadas principalmente das hipoglicemias. Esta evolución tecnolóxica viu acompañada dun maior compromiso co acceso equitativo. En 2014, a inclusión dos sistemas de MCG no financiamento público a través das comunidades autónomas supuxo unha mellora na atención das persoas con diabetes, democratizando o acceso e facilitando o seguimento continuo da glicosa, sen un custo prohibitivo. De feito esta tecnoloxía foi de gran axuda para o seguimento telemétrico dos pacientes con diabetes mellitus tipo 1, durante a pandemia de COVID-19.

En 2016 chegou a terapia híbrida avanzada con bomba de insulina, que incorporaba algoritmos capaces de axustar parcialmente a administración de insulina segundo os datos en tempo real do sensor continuo de glicosa, avanzando cara a un control semiautomatizado da enfermidade. E xa mirando cara ao futuro inmediato, prevese que a partir do 2025 se consolide a integración da intelixencia artificial nestes sistemas, permitindo predicións máis precisas, adaptacións personalizadas e unha toma de decisións máis eficiente e automatizada.

En conxunto, a evolución da tecnoloxía na diabetes, amosa un camiño de innovación constante que, acompañado de políticas públicas activas, está a mellorar de forma sostida, a calidade de vida das persoas con diabetes.

3.1 Monitorización continua de glicosa

Os sistemas de monitorización continua de glicosa permiten aos pacientes e/ou coidadores, coñecer o comportamiento glicémico ao longo do día e en tempo real, permitindo unha mellor xestión da enfermidade, maior seguridade e un control máis preciso. O uso destes dispositivos ten un beneficio no control metabólico e na calidade de vida ampliamente demostrado. Estes sistemas constan dun sensor subcutáneo e dun transmisor que envía os datos a un dispositivo receptor, como un monitor ou un teléfono intelixente. (Figuras 4 e 5).

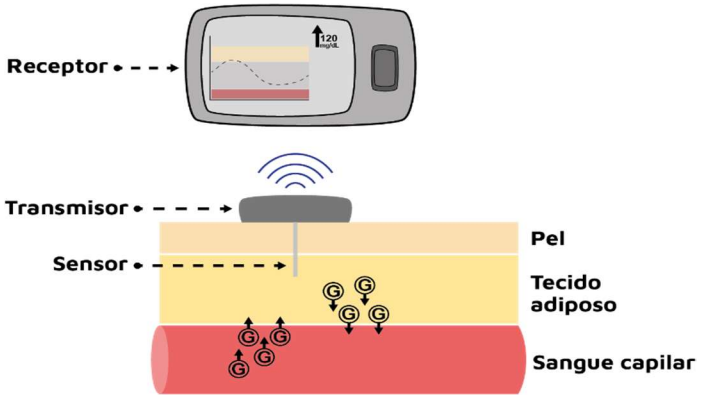


Figura 4. Compoñentes dun sistema de Monitorización Continua de Glicosa.
(Fonte: Elaborada por Marcos Pazos-Couselo para o "Libro Branco da Diabetes en España").

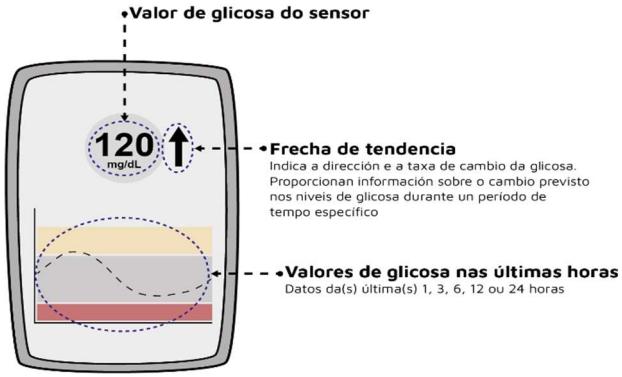


Figura 5. Información aportada polo sistema de Monitorización Continua de Glicosa.
(Fonte: Elaborada por Marcos Pazos-Couselo para o "Libro Branco da Diabetes en España").

Os sistemas de monitorización continua de glicosa non só son útiles na xestión da diabetes, senón que tamén teñen un gran potencial para estudar o comportamento da glucosa en poboacións sen patoloxía (Figura 6). Esta nova aplicabilidade, emerxente nos últimos anos, ademais do seu uso clínico, permite estudar e coñecer o comportamento glicémico en diferentes poboacións, proporcionando unha visión máis detallada e personalizada do control da diabetes.Ao proporcionar datos detallados e en tempo real sobre as variacións nos niveis de glucosa, estes sistemas poden ser empregados para identificar patróns e anomalías que, de non ser tratados, poderían levar ao desenvolvemento de diabetes.

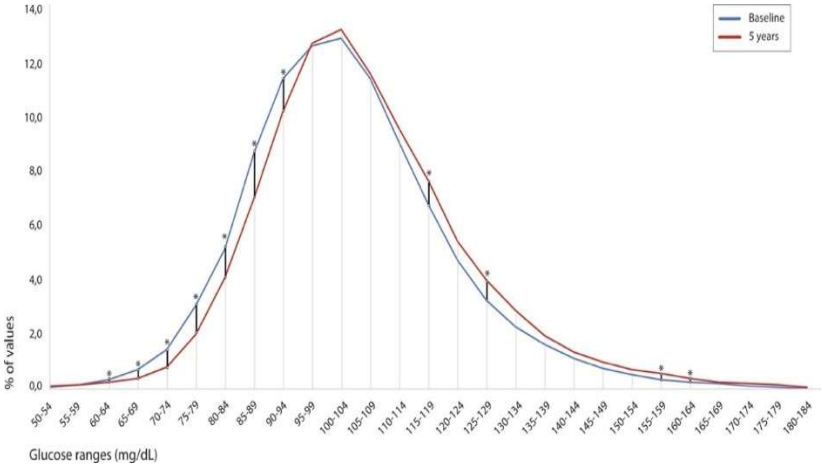


Figura 6. Progresión nos valores de glucosa despois de 5 anos medidas mediante monitorización continua de glicosa nunha en poboación sen diabetes. (Fonte: Pazos-Couselo M, et al. Aging of glucose profiles in an adult population without diabetes. Diabetes Res Clin Pract. 2022 Jun;188:109929).

Desta maneira, os sistemas de MCG abren a porta a novas estratexias de predición e prevención, permitindo establecer accións preventivas en poboacións de risco, antes de que se desenvolva a patoloxía. A identificación temperá de anomalias no comportamento da glicosa tamén facilita a intervención precoz, mellorando a saúde pública e reducindo o impacto a longo prazo da enfermidade.

Cabe destacar que estes dispositivos teñen un valor educativo significativo. Ao proporcionar datos detallados e continuos, axudan aos pacientes a entender mellor como diferentes factores, como a alimentación, o exercicio e as emocións, afectan os seus niveis de glicosa. Unha técnica de cambio de comportamento, aliñada coa saúde de precisión é a retroalimentación biolóxica. A retroalimentación biolóxica consiste en proporcionar aos individuos os seus datos biolóxicos mediante comunicación directa, a miúdo a través de dispositivos de avaliación portátiles e abertos, como os monitores de ritmo cardíaco, os glicómetros ou os monitores continuos de glicosa. Este enfoque permite ás persoas observar o impacto en tempo real dos seus comportamentos, sobre os marcadores biolóxicos, promovendo a conciencia, a responsabilidade e os cambios adaptativos de comportamento.

Esta comprensión é fundamental para o seguimento e incluso para a prevención da diabetes, xa que permite aos pacientes adoptar hábitos de vida máis saudables e tomar medidas preventivas de forma máis eficaz. Ademais, algúns destes sistemas están integrados con bombas de insulina, creando sistemas híbridos de asa pechada, que poden axustar automaticamente a administración de insulina, en función dos niveis de glicosa.

3.2 Sistemas Híbridos de Asa Pechada

Un sistema híbrido de asa pechada é un dispositivo que combina un monitor continuo de gluicosa e unha bomba de insulina, para automatizar a administración de insulina. O sistema axusta as doses de insulina en función dos niveis de glicosa do paciente, mantendo un control máis preciso da glicemia. (Figura 7)

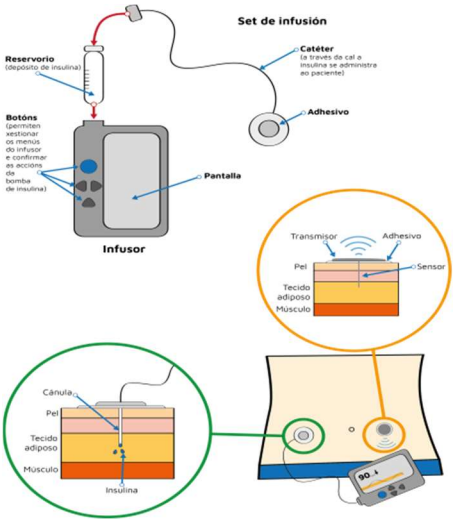


Figura 7. Compoñenetes dun sistema Híbridos de Asa Pechada. (Fonte: Elaborada por Marcos Pazos-Couselo para o "Programa educativo avanzado en Diabetes. Bomba de Insulina (Conceptos básicos)" do Servizo de Endocrinoloxía e Nutrición do Complexo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela) .

Os sistemas híbridos de asa pechada melloran significativamente o control glicémico, ao reducir o tempo en que os pacientes teñen niveis de glicosa elevados ou baixos, optimizando a administración de insulina de forma automática. Isto leva a unha mellora no benestar e na calidade de vida, xa que os pacientes experimentan menos preocupacións diarias, maior autonomía e mellor control, especialmente durante a noite. (Figura 8)

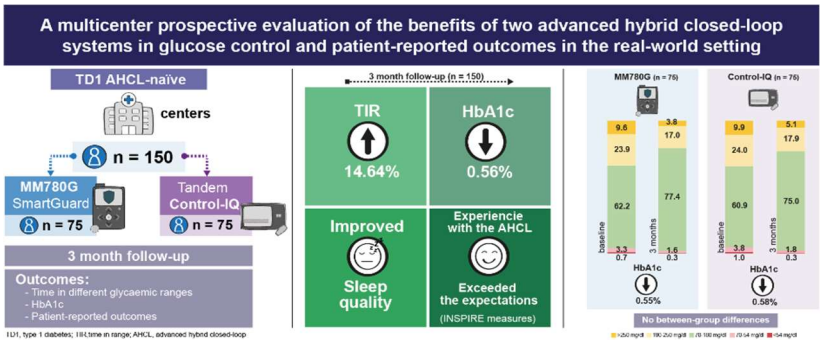


Figura 8. Beneficios dos Sistemas Híbridos de Asa Pechada. (Fonte: Beato-Víbora PI, et al.. A Multicenter Prospective Evaluation of the Benefits of Two Advanced Hybrid Closed-Loop Systems in Glucose Control and Patient-Reported Outcomes in a Real-world Setting. Diabetes Care. 2024 Feb 1;47(2):216-224).

A tecnoloxía en diabetes non só se limita aos dispositivos de monitorización e administración de insulina. Tamén inclúe ferramentas para a xestión da información, como aplicacións móviles os “Smart Pens” e “Smart Caps” e plataformas en liña que permiten aos pacientes rexistrar e analizar os seus datos de saúde. Estas ferramentas proporcionan información valiosa sobre os patróns de glicosa, a resposta ao tratamento e os factores que afectan o control da diabetes. Ademais, permiten aos profesionais de saúde acceder a datos detallados e tomar decisións máis informadas sobre o tratamento.

Nun futuro próximo, a integración da intelixencia artificial na atención á diabetes, promete revolucionar aínda máis o manexo desta enfermidade. A intelixencia artificial pode analizar grandes cantidades de datos e identificar patróns que poden ser difíciles de detectar para os humanos. Isto pode levar a recomendacións de tratamento máis precisas e personalizadas, así como a unha mellor predición de complicacións e eventos adversos.

4. A NECESIDADE DA EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN TECNOLOXÍA EN DIABETES E O EMPODERAMENTO DA ENFERMARÍA NESTE ÁMBITO:

Os beneficios da tecnoloxía son evidentes. Non obstante, é importante destacar que, sen unha educación terapéutica axeitada, non é posible aproveitar todo o seu potencial. Numerosos autores afirman que “sen unha formación axeitada, as persoas usuarias de MCG, poden non ser quen de aproveitar completamente a información que proporciona”, que “a educación e a formación das persoas con diabetes no uso da MCG, deberían basearse en programas estandarizados con seguimento posterior, co obxectivo de mellorar a adherencia e facilitar o uso axeitado dos datos e das terapias dispoñibles” ou que “se o seguimento con MCG só reciben formación sobre a inserción do dispositivo e non sobre como empregar activamente os datos, pode infravalorarse o verdadeiro potencial da monitorización continua da glicosa”.

A educación terapéutica é fundamental para que os pacientes comprendan e utilicen correctamente as ferramentas tecnolóxicas, axudando a mellorar a súa adherencia ao tratamento e optimizando os resultados. Ao mesmo tempo, a propia tecnoloxía representa unha oportunidade para reforzar e mellorar as intervencións educativas, adaptándoas ás necesidades individuais e facilitando un seguimento máis personalizado. Neste proceso, as enfermeiras temos un papel fundamental, xa que somos as encargadas de proporcionar a formación, apoiar aos pacientes, na súa adaptación ás novas tecnoloxías e asegurar que se empregan de forma eficaz, para mellorar a saúde e calidade de vida. A nosa intervención é esencial para mellorar a adherencia ao tratamento e a calidade de vida dos pacientes, facendo que a tecnoloxía sexa unha ferramenta realmente útil na prevención e xestión da diabetes, en diferentes contextos clínicos. Ademais, o uso da tecnoloxía en diabetes, especialmente a Monitorización Continua da Glicosa (MCG), está empezando a empregarse en todos os niveis asistenciais, incluíndo a prevención, así como noutros contextos como a práctica deportiva.

Esta tecnoloxía, combinada con educación terapéutica ou educación para a saúde, está a ser utilizada non só en persoas con diabetes, senón tamén en poboacións en risco, en deportistas de elite para optimizar o rendemento deportivo e mesmo en persoas sen alteracións no metabolismo da glicosa para mellorar os seus hábitos e estilo de vida.

O papel das enfermeiras na educación en diabetes é fundamental. A formación continua en tecnoloxía e a capacidade de transmitir este coñecemento aos pacientes son habilidades imprescindibles para garantir un manexo eficaz da diabetes. Ademais, a enfermaría debe estar preparada para adaptar a educación ás necesidades individuais de cada paciente, esta inclúe a tecnoloxía que empregue, utilizando técnicas educativas innovadoras e valorando de forma obxectiva a adquisición de coñecementos. Esta labor debe realizarse en diferentes ámbitos, nas unidades de diabetes, nos outros servizos hospitalarios, en atención primaria, nas residencias e centros de día, e mesmo nos colexios.

A educación terapéutica en tecnoloxía en diabetes non só implica ensinar aos pacientes como usar os dispositivos, de feito, reducir o seu papel a iso é un erro. Trátase tamén de axudarlles a comprender como interpretar os datos, tomar decisións informadas sobre o seu tratamento e adaptar o uso dos dispositivos á vida cotiá. Isto require unha formación especializada e continua para os profesionais da enfermaría, que deben estar ao día cos últimos avances tecnolóxicos e as mellores prácticas en educación terapéutica. O que está claro é que debemos posicionarnos como parte activa neste contexto, asumindo un papel protagonista no uso e aproveitamento da tecnoloxía, como ferramenta ao servizo da atención e coidado das persoas con diabetes.

O empoderamento da enfermaría neste ámbito pasa por unha serie de accións estratéxicas, entre as que se inclúen:

- Desenvolver programas educativos estruturados e intervencións educativas de calidade, e integralos nos procesos dos sistemas sanitarios. Esta liña de acción é fundamental para garantir unha atención continuada, centrada na persoa e baseada na evidencia. A incorporación destes programas nos circuítos asistenciais, permite ofrecer formación coherente, accesible e adaptada ás necesidades reais dos pacientes.

- Proporcionar aos profesionais as ferramentas e os recursos necesarios para realizar o seu traballo de forma efectiva. Isto implica contar co respaldo dun equipo multidisciplinar e formación específica en tecnoloxía en diabetes, que sexa impartida por expertos de recoñecido prestixio, con experiencia clínica e investigadora.

- Impulsar a investigación e a xeración de evidencia científica. Levar a cabo proxectos que analicen os beneficios da sinerxia entre a tecnoloxía e a educación é esencial. Cando falamos de educación terapéutica, en xeral, os niveis de evidencia que respaldan varias recomendacións son baixos. A investigación proporciona a base científica necesaria para deseñar e mellorar as intervencións

educativas, asegurando que estas sexan efectivas e adaptadas ás necesidades dos pacientes.

- Afianzar a figura da educadora en diabetes. As enfermeiras especializados en educación terapéutica en diabetes, desempeñan un papel vital na formación e apoio aos pacientes. A súa labor non só se limita á ensinanza do uso da tecnoloxía, senón tamén á interpretación dos datos e á realización dos axustes necesarios, na rutina diaria dos pacientes. É importante que esta figura sexa recoñecida e valorada dentro do sistema sanitario.

- Reforzar a conciencia profesional sobre o noso papel na tecnoloxía en diabetes. As enfermeiras debemos ser conscientes do noso potencial neste campo. A nosa capacidade para influír positivamente na vida dos pacientes mediante a educación e o apoio tecnolóxico é inmensa. Coñecer e aproveitar este potencial non só contribúe á transformación da atención sanitaria, senón que tamén permite mellorar significativamente os resultados clínicos e a calidade de vida das persoas con diabetes.

A educación terapéutica en tecnoloxía para a diabetes, ofrece unha oportunidade única para mellorar a atención aos pacientes, pero para aproveitar plenamente esta oportunidade, é necesario abordar os desafíos mencionados. Os programas educativos estruturados, as intervención educativas, a formación continua, a investigación e o recoñecemento da figura da educadora en diabetes, son aspectos esenciais para acadar altos estándares asistenciais e mellorar os resultados clínicos e a calidade de vida dos pacientes.

En conclusión, a combinación de tecnoloxía avanzada e educación terapéutica, pode proporcionar aos pacientes con diabetes, as ferramentas necesarias para xestionar a súa enfermidade de forma máis eficaz e mellorar a súa calidade de vida. A enfermaría xoga un papel crucial neste proceso, e o seu empoderamento e formación continua, son esenciais para garantir que os pacientes reciban a mellor atención posible. Ademais, a investigación no campo da educación

terapéutica, e mais concretamente a que vai ligada á tecnoloxía, é vital para mellorar o nivel de evidencia e asegurar que as intervencións educativas, sexan efectivas e adaptadas ás necesidades dos pacientes.

Moitas grazas.

Dixen.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Atlas, D. (2015). International diabetes federation. IDF Diabetes Atlas, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 33(2).
2. Soriguer, F., Goday, A., Bosch-Comas, A., Bordiú, E., Calle-Pascual, A., Carmena, R., ... & Vendrell, J. (2012). Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@ bet. es Study. Diabetologia, 55, 88-93.
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee (2025) . Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes-2025. 2024
4. Ehrmann D, Kulzer B, Schipfer M, Lippmann-Grob B, Haak T, Hermanns N. Efficacy of an education program for people with diabetes and insulin pump treatment (INPUT) (2018): Results from a randomized controlled trial. Diabetes Care. 2018;41(12):2453–62.
5. Botero JF, Vásquez LM, Blanco VM, Cuesta DP, Ramírez-Rincón A, Bedoya J, et al (2021). The effectiveness of a comprehensive diabetes program for glycemic control and adherence, and the selection of candidates for sensor-augmented insulin pump therapy. Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed) [Internet]. 2021;68(10):735–40.
6. American Diabetes Association Professional Practice Committee (2025). 7. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes-2025. 2024;48 (Supplement_1):S146–66.
7. Joslin, E. P. (1929). A diabetic manual for the mutual use of doctor and patient. Lea & Febiger.
8. Dunning, T. (2007). El papel complejo y en constante evolución de los educadores diabéticos. Diabetes Voice, 52, 9-11.
9. Allen, N. A. (2003). The history of diabetes nursing, 1914-1936. The Diabetes Educator, 29(6), 976-989.
10. King, P., Peacock, I., & Donnelly, R. (1999). The UK prospective diabetes study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. British journal of clinical pharmacology, 48(5), 643.
11. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT)/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC) Study Research Group. (2016). Intensive diabetes treatment and cardiovascular outcomes in type 1 diabetes: the DCCT/EDIC study 30-year follow-up. Diabetes care, 39(5), 686-693.
12. Olczuk, D., & Priefer, R. (2018). A history of continuous glucose monitors (CGMs) in self-monitoring of diabetes mellitus. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 12(2), 181-187.
13. Davis, J., Fischl, A. H., Beck, J., Browning, L., Carter, A., Condon, J. E., ... & Villalobos, S. (2022). 2022 National standards for diabetes self-management education and support. The science of diabetes self-management and care, 48(1), 44-59.
14. Izquierdo, V., Pazos-Couselo, M., Gonzalez-Rodriguez, M., & Rodriguez-Gonzalez, R. (2022). Educational programs in type 2 diabetes designed for community-dwelling older adults: A systematic review. Geriatric Nursing, 46, 157-165.
15. Laffel, L. M., Kanapka, L. G., Beck, R. W., Bergamo, K., Clements, M. A., Criego, A., ... & Miller, K. M. (2020). Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in adolescents and young adults with type 1 diabetes: a randomized clinical trial. Jama, 323(23), 2388-2396.
16. Mulinacci, G., Alonso, G. T., Snell-Bergeon, J. K., & Shah, V. N. (2019). Glycemic outcomes with early initiation of continuous glucose monitoring system in recently

diagnosed patients with type 1 diabetes. Diabetes technology & therapeutics, 21(1), 6-10.

17. Lind, M., Ólafsdóttir, A. F., Hirsch, I. B., Bolinder, J., Dahlqvist, S., Pivodic, A., ... & Polonsky, W. (2021). Sustained intensive treatment and long-term effects on HbA1c reduction (SILVER study) by CGM in people with type 1 diabetes treated with MDI. Diabetes Care, 44(1), 141-149.
18. Gilbert, T. R., Noar, A., Blalock, O., & Polonsky, W. H. (2021). Change in hemoglobin A1c and quality of life with real-time continuous glucose monitoring use by people with insulin-treated diabetes in the landmark study. Diabetes Technology & Therapeutics, 23(S1), S-35.
19. Šoupal, J., Petruželková, L., Grunberger, G., Hásková, A., Flekač, M., Matoulek, M., ... & Prázný, M. (2020). Glycemic outcomes in adults with T1D are impacted more by continuous glucose monitoring than by insulin delivery method: 3 years of follow-up from the COMISAIR study. Diabetes Care, 43(1), 37-43.
20. Beck, R. W., Riddlesworth, T., Ruedy, K., Ahmann, A., Bergenstal, R., Haller, S., ... & DIAMOND Study Group. (2017). Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in adults with type 1 diabetes using insulin injections: the DIAMOND randomized clinical trial. Jama, 317(4), 371-378.
21. Lind, M., Polonsky, W., Hirsch, I. B., Heise, T., Bolinder, J., Dahlqvist, S., ... & Hellman, J. (2017). Continuous glucose monitoring vs conventional therapy for glycemic control in adults with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections: the GOLD randomized clinical trial. Jama, 317(4), 379-387.
22. Thabit, H., Prabhu, J. N., Mubita, W., Fullwood, C., Azmi, S., Urwin, A., ... & Leelarathna, L. (2020). Use of factory-calibrated real-time continuous glucose monitoring improves time in target and HbA1c in a multiethnic cohort of adolescents and young adults with type 1 diabetes: the MILLENNIALS study. Diabetes Care, 43(10), 2537-2543.
23. Visser, M. M., Charleer, S., Fieuws, S., De Block, C., Hilbrands, R., Van Huffel, L., ... & Gillard, P. (2021). Comparing real-time and intermittently scanned continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes (ALERTT1): a 6-month, prospective, multicentre, randomised controlled trial. The Lancet, 397(10291), 2275-2283.
24. Brown, S. A., Kovatchev, B. P., Raghinaru, D., Lum, J. W., Buckingham, B. A., Kudva, Y. C., ... & Beck, R. W. (2019). Six-month randomized, multicenter trial of closed-loop control in type 1 diabetes. New England Journal of Medicine, 381(18), 1707-1717.
25. Pratley, R. E., Kanapka, L. G., Rickels, M. R., Ahmann, A., Aleppo, G., Beck, R., ... & Miller, K. M. (2020). Effect of continuous glucose monitoring on hypoglycemia in older adults with type 1 diabetes: a randomized clinical trial. Jama, 323(23), 2397-2406.
26. Reddy, M., Jugnee, N., El Laboudi, A., Spanudakis, E., Anantharaja, S., & Oliver, N. (2018). A randomized controlled pilot study of continuous glucose monitoring and flash glucose monitoring in people with type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia. Diabetic Medicine, 35(4), 483-490.
27. Heinemann, L., Freckmann, G., Ehrmann, D., Faber-Heinemann, G., Guerra, S., Waldenmaier, D., & Hermanns, N. (2018). Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe

hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial. The Lancet, 391(10128), 1367-1377.
28. Puhr, S., Derdzinski, M., Welsh, J. B., Parker, A. S., Walker, T., & Price, D. A. (2019). Real-world hypoglycemia avoidance with a continuous glucose monitoring system's predictive low glucose alert. Diabetes technology & therapeutics, 21(4), 155-158.
29. Acciaroli, G., Welsh, J. B., & Akturk, H. K. (2022). Mitigation of rebound hyperglycemia with real-time continuous glucose monitoring data and predictive alerts. Journal of Diabetes Science and Technology, 16(3), 677-682.
30. Pazos Couselo, Marcos (2024). La monitorización continua de glucosa en tiempo real como herramienta esencial para el adecuado control y abordaje de la diabetes. Libro Blanco sobre la Diabetes en España. ISBN: 978-84-09-65871-8.
31. Pazos-Couselo, M., Portos-Regueiro, C., González-Rodríguez, M., García-Lopez, J. M., Alonso-Sampredro, M., Rodríguez-González, R., ... & Gude, F. (2022). Aging of glucose profiles in an adult population without diabetes. Diabetes research and clinical practice, 188, 109929.
32. Marco, A., Pazos-Couselo, M., Moreno-Fernandez, J., Díez-Fernández, A., Alonso-Sampedro, M., Fernández-Merino, C., ... & Gude, F. (2022). Time above range for predicting the development of type 2 diabetes. Frontiers in Public Health, 10, 1005513.
33. Beato-Víbora PI, Chico A, Moreno-Fernandez J, Bellido-Castañeda V, Nattero-Chávez L, Picón-César MJ, Martínez-Brocca MA, Giménez-Álvarez M, Aguilera-Hurtado E, Climent-Biescas E, Azriel-Mir S, Rebollo-Román Á, Yoldi-Vergara C, Pazos-Couselo M, Alonso-Carril N, Quirós C. (2024). A multicenter prospective evaluation of the benefits of two advanced hybrid closed-loop systems in glucose control and patient-reported outcomes in a real-world setting. Diabetes Care, 47(2), 216-224.
34. Izquierdo, V., Pazos-Couselo, M., González-Rodríguez, M., Martínez-Santos, A. E., Andujar-Plata, P., Díaz-Trastoy, O., ... & Rodríguez-González, R. (2024). Characteristics of people with type 1 diabetes influence the educational process for starting insulin pump therapy: an observational study. Health Education Research, 39(6), 524-534.
35. Hirsch, I. B., Battelino, T., & Peters, A. L. Role of continuous glucose monitoring in diabetes treatment (2018). Arlington, VA: American Diabetes Association, 2018. History of Glucose Monitoring
36. Danne, T., Nimri, R., Battelino, T., Bergenstal, R. M., Close, K. L., DeVries, J. H., ... & Phillip, M. (2017). International consensus on use of continuous glucose monitoring. Diabetes care, 40(12), 1631-1640.
37. Lind, N., Christensen, M. B., & Nørgaard, K. (2024). A combined diabetes and continuous glucose monitoring education program for adults with type 2 diabetes. PEC innovation, 5, 100324.
38. Carver, C. S., & Scheier, M. F. (2012). Attention and self-regulation: A control-theory approach to human behavior. Springer Science & Business Media.
39. Polonsky, W. H., Fisher, L., Hessler, D., & Edelman, S. V. (2014). What is so tough about self-monitoring of blood glucose? Perceived obstacles among patients with type 2 diabetes. Diabetic Medicine, 31(1), 40-46.

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

Ilma. Dra. Dna.

GONZÁLEZ PETEIRO, Mercedes

Académica Numeraria e Fundadora

Número 2 do escalafón

Data de ingreso: 3 de outubro de 2013

1. ELOXIO DO NOVO ACADÉMICO:

Excmo. Sr. Presidente da Academia de Enfermería.

Excmas. e Ilmas. Autoridades e Representacións.

Ilmos. Sras, e Sres. Académicos Numerarios.

Sras. E Sres. Académicos Correspondentes.

Queridos familiares e amigos.

Señoras e señores.

Sempre representa unha gran distinción e unha honra ser elixido polo novo académico como responsable para pronunciar a contestación ao seu discurso de ingreso nesta digna corporación.

As miñas primeiras palabras son de felicitación polo seu magnífico discurso e á súa vez, resaltar o carácter unánime que referendo a súa elección. Iso mostra o respecto e admiración que todos temos cara á personalidade docente, científica e humana do Dr. Marcos Pazos Couselo.

Desde o seu inicio na docencia universitaria temos mantido contacto e sinto unha gran admiración por todo o que conseguiu ao longo da súa traxectoria profesional, polo cal a súa contribución ao servizo desta Academia confío, é altamente valiosa.

Quero destacar o seu esforzo, traballador incansable, un profesional seguro de si mesmo, que sente un profundo respecto cara aos seus mestres, compañeiros, colaboradores e alumnos.

APUNTES BIOGRÁFICOS E CURRICULARES DO PROFESOR DR. MARCOS PAZOS COUSELO

Marcos Pazos Couselo naceu en Solláns-Calo Concello de Teo. Pasa a súa infancia e adolescencia nesta poboación xunto aos seus pais Camilo e Josefa, guiándoo e sendo un exemplo para el. Actualmente o seu piar fundamental son Lucía, Aldán e Mara acompañándoo e compartindo cada paso do seu camiño.

Marcos caracterízase polo seu afán na adquisición de coñecementos, algo que sempre transmite aos seus alumnos e alumnas, sendo un exemplo para as novas xeracións.

Posteriormente aos seus estudos primarios e secundarios cursa a diplomatura de Enfermaría na Universidade de Santiago de Compostela (USC), na promoción 2001-2004. Durante o ano 2008 realizo o Mestrado Universitario en Xerontoloxía Social na USC e máis tarde en 2012, o Mestrado en Críticos na mesma universidade. No ano 2014 obtén o título de Doutor pola Universidade de Santiago de Compostela, coa defensa da Tese titulada "Variabilidade glicémica e envellecemento estudo da monitorización continua de glucemia intersticial en Diabetes Mellitus tipo 2"; obtendo a cualificación Sobresaliente "Cum Laudem".

Comezou a súa traxectoria profesional no Policlínico A Rosaleda durante o ano 2005-2006, no 2007-2008 pasa o Sergas e posteriormente de 2008 ao 2019 no Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela; durante esta última etapa desempeñou diferentes cargos, actividades e responsabilidades.

Comezou a súa carreira docente na Facultade de Enfermería da USC no 2016 coa categoría de Profesor Asociado, posteriormente, do 2016 ao 2019 obtivo unha praza de Axudante Doutor e desde 2023 exerce como Profesor Contratado Doutor. Actualmente ostenta o cargo de

Vicedecano de Calidade e Investigación e ata abril de 2025, foi coordinador do grupo de traballo de Tecnoloxías Aplicadas á Diabetes da Sociedade Española de Diabetes (SED).

As súas principais áreas de estudo inclúen a tecnoloxía aplicada á diabetes, a educación terapéutica, a análise do comportamento glicémico en poboación sen diabetes e a innovación educativa na formación clínica e universitaria. Destas investigacións, desenvólvese a súa colaboración con diversos grupos de traballo e institucións sanitarias e universitarias, das cales debemos destacar: O grupo RESMET (Metodoloxía da Investigación) do Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela, o Grupo de Investigación de Dependencia, Xerontoloxía e Xeriatría da USC e o Grupo de traballo de Tecnoloxías Aplicadas á Diabetes da SED.

O seu labor investigador deu lugar a unha produción científica relevante, reflectida en publicacións e documentos científicos e técnicos, en revistas indexadas no Journal Citation Reports (JCR). Ademais, participou con máis de 50 comunicacións e varios relatorios en congresos nacionais e internacionais. Esta traxectoria foi recoñecida cun sexenio de investigación e outros indicadores que avalan a excelencia na súa produción científica.

Participou e participa en diversos proxectos de investigación competitivos, entre os que destacan cinco de ámbito nacional e dous autonómicos, así como dous proxectos europeos. No marco desta traxectoria obtivo o Premio da Sociedade Española de Diabetes a “Proxectos de Investigación en Diabetes dirixidos por Xoves Investigadores”, polo seu traballo titulado “Efecto do envellecemento nos perfís de glicemia, nunha poboación adulta sen diabetes". Ademais, exerceu como investigador principal, en cinco contratos de investigación financiados por entidades privadas e participa en estruturas de investigación colaborativa, como a Rede de Investigación

en Cronicidade, Atención Primaria e Prevención e Promoción da Saúde (RICAPPS), pertencente ás Redes Temáticas Orientadas a Resultados en Saúde.

No ámbito da transferencia do coñecemento, liderou como investigador principal dous convenios a través da USC e prestou asesoramento a entidades públicas e privadas en tecnoloxía e educación en diabetes.

No eido da divulgación científica, forma parte do comité editorial da "Revista Diabetes" da SED, dentro da sección de Enfermaría e Educación Terapéutica. Ademais, colaborou na redacción e elaboración de diversas guías clínicas e materiais, dirixidos tanto a profesionais sanitarios como a persoas con diabetes. Recentemente foi un dos autores da "Guía de Uso: Sistemas de Asa Cerrada 2025", publicación clave do Grupo de Tecnoloxías Aplicadas á Diabetes da SED, considerada un referente no ámbito das novas tecnoloxías para o manexo da enfermidade. Tamén contribuíu activamente na elaboración do Libro Branco da Diabetes en España, documento de referencia para a análise e mellora da atención á diabetes no ámbito estatal. Dispón de tres rexistros da propiedade intelectual relacionados con material para intervencións educativas no ámbito da diabetes, un centrado na monitorización continua da glicosa, e dous manuais (un básico e outro avanzado) orientados ao inicio da terapia con infusión subcutánea continua de insulina.

Con máis dunha década de traxectoria no Servizo de Endocrinoloxía e Nutrición do Complexo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, desenvolveu o seu labor na Unidade de Tecnoloxía en Diabetes. Entre 2014 e 2018, forma parte tamén da Unidade de Alta Resolución do Nódulo Tiroideo do mesmo servizo, onde participou activamente na súa posta en marcha.

A súa experiencia inclúe a mellora de protocolos asistenciais e a participación en numerosos ensaios clínicos. A súa implicación

abrangue tamén diversos comités técnicos, tanto de sistemas de saúde como de entidades privadas, ademais da organización de actividades de divulgación e formación.

No ámbito docente, dirixiu e continúa a dirixir teses, Traballos Fin de Grao (TFG) e Traballos Fin de Mestrado (TFM) en varias universidades, evidenciando así a súa profunda implicación na formación académica. Tamén realizou estancias en centros nacionais e internacionais vinculados ás súas liñas de investigación.

COMENTARIOS AO DISCURSO:

Tecnoloxía en Diabetes: Empoderando a Enfermería para Transformar a Educación Terapéutica

Son importantes as achegas do novo académico á investigación en enfermería e quedan plasmadas no seu discurso de ingreso. O tema elixido polo académico electo para o seu discurso de ingreso é de sumo interese e actualidade, ademais da relación coa calidade dos coidados e a seguridade do paciente. Na súa disertación reflicte ser un experto con pleno coñecemento do papel da enfermaría na educación terapéutica.

O Dr. Marcos subliña que a diabetes é unha enfermidade crónica cunha carga crecente a nivel mundial. Os avances tecnolóxicos e o papel fundamental da enfermaría serán claves para mitigar o impacto da enfermidade na poboación, ao promover a autoxestión entre as persoas con diabetes. Nesta autoxestión, a educación terapéutica en diabetes (ETD) é fundamental. Á súa vez salienta que a autoxestión é un proceso continuo e esta debe adaptarse a características individuais.

Rememora que en 1914 albíscase a educación en diabetes en países desenvolvidos, sendo o Dr. Elliot Joslin quen menciona a formación de enfermeiras/os especialistas en educación. De feito a orixe da educación terapéutica en diabetes pode situarse nunha publicación de 1918 polo Dr. Joslin, evolucionando ata a actualidade, desde un paciente pasivo ata o seu empoderamento. Fai énfase á importancia de asegurar unha educación terapéutica de calidade con programas educativos, esta educación terapéutica debe estar deseñada por profesionais cualificados, e a importancia de equipos multidisciplinares.

O Dr. Marcos destaca o crecemento notable da tecnoloxía en diabetes nos últimos anos, mencionando innovacións como os sistemas de monitorización continua de glicosa e os sistemas híbridos de asa pechada, que supuxeron unha auténtica revolución no manexo desta patoloxía.

É evidente a súa firmeza na concepción da Enfermería, brillantemente defendida, tanto na súa actividade asistencial, docente e investigadora.

Marcos, amigo, compañeiro, en nome dos teus novos compañeiros e amigos, douche a benvida a esta Casa, onde terás a dita de seguir traballando pola nosa querida profesión.

Parabén e moitas grazas a todos por escoitarme.

Dixen.

NOTAS:

Academia de Enfermaría de Galicia, corporación de dereito público adscrita á
Consellería de Sanidade da Xunta de Galicia