

# TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

## -PRESENTACIONES ORALES-

### DIABETES

#### Presentación oral

## Aplicación de técnicas de inteligencia artificial para la estimación de insulina basal en pacientes con bomba de insulina

*Seudónimo: Redes en Diabetes*

**Resumen:** las técnicas de inteligencia artificial permiten resolver diversos problemas relacionados con diferentes áreas del conocimiento y con múltiples aplicaciones, ya sea el análisis de mercados bursátiles, diagnósticos médicos, secuenciación de cadenas de ácido desoxirribonucleico (ADN), reconocimiento de imágenes y patrones, traducción de textos, etc. En este estudio, se aborda el problema del ajuste de la dosis de insulina basal en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), usuarios de bombas de infusión de insulina, puesto que la tardanza en el ajuste de las dosis de insulina implica un aumento en la aparición de complicaciones en la diabetes.

**Objetivo:** desarrollar una aplicación que permita establecer la dosis de insulina basal en pacientes diagnosticados con DM1 por medio de la utilización de técnicas de inteligencia artificial.

**Métodos:** es un estudio experimental piloto, realizado con datos de 56 pacientes usuarios de bomba de infusión de insulina y con monitorización continua de glucosa. Se desarrolló

un modelo de inteligencia artificial para analizar los patrones de glucemia y se tuvieron en cuenta los datos de la bomba de insulina, de la monitorización continuo de glucosa y las variables clínicas.

**Resultados:** los resultados obtenidos alcanzan los coeficientes de correlación de alrededor de 0,99 con dos de las técnicas usadas, con un margen de error más amplio entre 6:00 am y 7:00 am, y entre 1:00 pm y 5:00 pm.

**Conclusiones:** las técnicas de inteligencia artificial y de redes neuronales cada vez tienen mayor espacio en el cuidado de la salud. En este estudio se encontraron niveles de correlación altos para predecir la dosis de insulina basal en pacientes con DM1. Es necesario seguir estudiando modelos que permitan encontrar niveles más exactos de predicción.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, diabetes, insulina basal, redes neuronales, redes bayesianas, árboles aleatorios, máquinas de vectores de soporte.

## Presentación oral

# Asociación entre la obesidad y la depresión en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2)

Seudónimo: Juan Pablo

**Introducción:** la obesidad es uno de los factores que aumentan la incidencia de diabetes, y se conoce que la prevalencia de DM2 está en crecimiento. La literatura menciona que los pacientes con diabetes *mellitus* pueden presentar una mayor gravedad de los problemas emocionales, como la depresión, en comparación con sujetos sanos. Sin embargo, es necesario evaluar, entre los pacientes con diabetes, si los pacientes con obesidad sufren mayores problemas de depresión frente a los pacientes que no padecen obesidad.

**Objetivo:** determinar mediante un metaanálisis si el riesgo de padecer depresión en los pacientes con DM2 con obesidad es mayor frente a los pacientes sin obesidad.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio transversal, analítico y observacional. Además, se realizó una búsqueda bibliográfica electrónica en PubMed, EBSCO y ScienceDirect

hasta agosto del 2018. De un total de 26 649 artículos identificados, solo 27 cumplieron con los criterios de inclusión y de calidad. El metaanálisis se realizó siguiendo los estatutos de la guía PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*).

**Resultados:** en el metaanálisis se incluyeron 18 456 casos (pacientes con obesidad y DM2) y 30 010 controles (pacientes sin obesidad y con DM2). Se observó que los pacientes con diabetes y con obesidad presentan 1,64 veces más riesgo de padecer depresión, que los pacientes sin obesidad.

**Conclusión:** este estudio encontró que en pacientes con DM2, padecer obesidad tiene un efecto negativo en las emociones de los pacientes, porque los pacientes con obesidad y diabetes presentan un mayor riesgo de padecer depresión.

**Palabras clave:** diabetes *mellitus* tipo 2, depresión, obesidad.

## Presentación oral

# Control glucémico e hipoglucemia en pacientes tratados con terapia de bomba de infusión de insulina: estudio observacional

Seudónimo: Cabomba

**Introducción:** la diabetes *mellitus* es una enfermedad con alta prevalencia a nivel mundial, con una alta morbilidad y mortalidad derivadas de las complicaciones y, en ocasiones, del tratamiento. El tratamiento con una bomba de infusión de insulina es una de las herramientas empleadas para lograr el control de la enfermedad y disminuir una de las complicaciones más frecuentes derivadas del tratamiento y con mayor impacto en la calidad de vida y el estado clínico de los pacientes, la hipoglucemia.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo, que incluyó a pacientes atendidos y en seguimiento por parte del servicio de endocrinología en un hospi-

tal de alta complejidad en Cali, en el período 2012-2017, en terapia con bomba de insulina y monitorización continua de glucosa (MCG). Con base en esto, se determinó la presencia de hipoglucemia y los factores asociados al desarrollo de esta.

**Resultados:** se incluyeron 51 pacientes. Las principales indicaciones fueron hipoglucemia y un control metabólico inadecuado. El inicio de la terapia se asoció a la disminución de la HbA<sub>1c</sub>, los eventos hipoglucémicos graves y la hospitalización por hipoglucemia. Los factores de riesgo asociados a hipoglucemia clínicamente significativa fueron el sexo masculino y la desviación estándar. En la hipoglucemia grave, la tasa de filtración glomerular (<60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>) disminuyó.

**Conclusión:** el uso de una bomba de infusión de insulina con MCG es una estrategia útil en el manejo de los pacientes con diabetes *mellitus*, para la reducción de los eventos de hipoglucemia grave y la hospitalización por esta causa.

**Palabras clave:** diabetes *mellitus*, bomba de insulina, monitorización continua de glucosa, hipoglucemia, hemoglobina glucosilada.

## Abstract

**Introduction:** diabetes *mellitus* (DM) is a disease with a high worldwide prevalence. It has been associated with significant rates of morbidity and mortality due to complications and, sometimes, to treatment adverse events. The insulin pump therapy (IPT) is one of the options available to control this disease; it helps reduce hypoglycemia, one of the most frequent complications acquired from treatment, and which deeply affects the quality of life and clinical status of patients.

**Materials and methods:** a descriptive, retrospective study was conducted, including patients treated and followed by the department of endocrinology of a high-complexity hospital in Cali, Colombia, between 2012 and 2017. Patients were under IPT and continuous glucose monitoring (CGM) with the MiniMed® Paradigm VEO insulin pump and Paradigm REAL-

Time sensor and MiniMed® 640G insulin pump with Enlite® sensor (All from Medtronic®). These devices were all used to assess the presence of hypoglycemia and its associated development factors.

**Results:** a total of 51 patients were included in the study. The main indication for prescription of insulin pump was the presence of hypoglycemia with inappropriate metabolic control. The initiation of IPT resulted in a decrease in HbA1c concentrations, severe hypoglycemic events, and hospitalization due to hypoglycemia. The risk factors associated with clinically significant hypoglycemia were male gender and standard deviation. A correlation between diminished glomerular filtration rate (GFR) (<60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) and higher risk of severe hypoglycemia was also found.

**Conclusion:** treatment with IPT and CGM has proven to be a useful strategy for the management of patients with diabetes *mellitus*; it is associated with a reduction of adverse events due to hypoglycemia and of rates of hypoglycemia-related hospitalization.

**Key words:** Diabetes *mellitus*, insulin pump therapy, continuous glucose monitoring, hypoglycemia, glycosylated hemoglobin.

## Presentación oral

# Factores de riesgo asociados a la diabetes *de novo* postrasplante entre los trasplantados renales de una institución de alta complejidad en Colombia entre 1995-2014

*Seudónimo: Angelamvc*

**Introducción:** la diabetes postrasplante (NODAT, por sus siglas en inglés) es una patología asociada a la inmunosupresión. Implica complicaciones que pueden influenciar negativamente la calidad de vida de los pacientes, por lo que es de suma importancia estudiar los factores de riesgo asociados que podrían ampliar las posibilidades de manejo en este grupo particular de pacientes.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio de casos y controles en una cohorte retrospectiva en el que se incluyeron pacientes trasplantados renales de una institución de alta compleji-

dad entre 1995-2014. Se asignaron dos controles para cada caso, según el tipo de donante y la fecha de realización del trasplante, y se recolectó información a partir de las historias clínicas y de la base de datos del registro de trasplante renal TRENAL de la institución de alta complejidad. Finalmente, se realizó un análisis descriptivo de las variables analizadas y la identificación de los factores de riesgo con regresión logística condicional.

**Resultados:** se identificaron 122 casos a quienes se les asignaron 224 controles. La mediana de edad fue de 44 años (rango intercuartílico [RIC]: 34-55), la mayoría hombres (54 %). Como factores de riesgo independientes se evidencia-

ron los valores de glucemia (*Odds ratio* [OR]: 3,1; RIC:1,3-7,5) y triglicéridos (OR: 2,8; RIC: 1,5-5,3).

**Conclusiones:** los factores de riesgo para NODAT identificados incluyen la edad al momento del trasplante >50 años, ser afrodescendiente y tener un índice de masa corporal (IMC)

>30 al momento del trasplante. La glucemia en ayuno pretrasplante y los triglicéridos séricos resultaron ser factores de riesgo independientes; al ser factores modificables, se podrán establecer intervenciones orientadas a los cambios en el estilo de vida previos al trasplante.

## Presentación oral

# Nivel de autocuidado y riesgo de pie diabético en usuarios de un servicio de salud del municipio de Palmira en 2018

*Seudónimo: Burbano, J. I.*

**Introducción:** el pie diabético es un conjunto de síndromes en los que la existencia de neuropatía, isquemia e infección provocan alteraciones tisulares o úlceras secundarias a microtraumatismos, lo que ocasiona una importante morbilidad que puede conducir a amputaciones. Por esta razón, es considerada como uno de los principales problemas de salud pública en el mundo entero, ya que genera alto costo social y económico para el paciente, los familiares y los sistemas de salud, con una prevalencia situada entre el 8-13 % de los pacientes con diabetes *mellitus*. Esta entidad clínica afecta mayormente a la población diabética entre 45-65 años. Cabe resaltar que el riesgo de amputaciones para los pacientes diabéticos es hasta 15 veces mayor que en pacientes no diabéticos (1).

Teniendo en cuenta el aumento de la prevalencia de pie diabético, la poca información con la que los pacientes disponen sobre los factores de riesgo y el debido autocuidado que deben de tener en nuestro medio, se hace vital la presencia de más investigaciones al respecto, principalmente para generar un gran impacto en la reducción de este problema de salud pública, mediante procesos de prevención con un adecuado conocimiento al respecto. De esta manera, se considera importante la realización de un estudio en el municipio de Palmira, Valle, en Colombia.

**Planteamiento del problema y justificación:** según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el concepto de pie diabético comprende la infección, la ulceración y la destrucción de los tejidos profundos, asociadas con anormalidades neurológicas y vasculopatía periférica de diversa gravedad, daño articular, dermatológico y de tejidos blandos (2).

Actualmente, más de 400 millones de personas en el mundo tienen diabetes y para el año 2030 se proyectan más de 500 millones (3). Esto significa un aumento bastante significativo del pie diabético, ya que esta es una de las complicaciones

más frecuente en las personas diabéticas; de ellas, el 15-25 % desarrollan pie diabético en el curso de la enfermedad (4). El pie diabético predomina mayormente en los hombres y está asociado a un mal control de los niveles de la glucemia. Además, se considera una enfermedad compleja responsable del 70 % de las amputaciones realizadas en adultos, lo cual conlleva un profundo deterioro en la autovalencia, la productividad y las funciones psicosociales de los individuos.

Finalmente, al revisar las bases de datos no se encontraron estudios publicados realizados en Palmira, y al establecer conversaciones con el personal de salud de diferentes Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS), manifestaron que no han realizado este tipo de estudios relacionados con el tema para direccionar e implementar programas destinados a la prevención y la promoción en dicha población. No obstante, los estudiantes de fisioterapia, dentro del marco de la práctica clínica I, han convocado a la comunidad en general a un curso sobre la evaluación y el manejo del pie diabético, el cual pretende informar sobre qué es el pie diabético y sus principales cuidados, para poder prevenirlo. Esta situación nos motivó a plantear la siguiente pregunta problema: ¿cuál es el nivel de autocuidado y riesgo de pie diabético en los pacientes que asisten a un servicio de salud del municipio de Palmira en 2018?

**Objetivos:** *objetivo general:* determinar el nivel de autocuidado y el riesgo de pie diabético en usuarios de un servicio de salud en una IPS del municipio de Palmira en 2018. *Objetivos específicos:* caracterizar sociodemográfica y clínicamente la población del estudio; identificar el nivel de autocuidado del pie diabético en la población del estudio; y clasificar el nivel de riesgo del pie diabético en la población del estudio según el sistema IWGDF (*International Working Group on the Diabetic Foot*).

**Referente teórico:** para la realización de este estudio de investigación, se utilizarán la teoría del movimiento continuo

la teoría de los determinantes sociales de la salud, ya que ambas proporcionan ciertos elementos fundamentales para comprender el objeto del estudio en el contexto propuesto.

Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, entre los que se incluye el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en los que respecta a la situación sanitaria (5). Son definidos como “aquellas características específicas del contexto social que afectan la salud y las formas en que las condiciones sociales se traducen en impactos en la salud” (6).

La teoría del movimiento continuo se relaciona con el pie diabético, ya que este genera la amputación de miembro inferior, motivo frecuente de consulta en los servicios de fisioterapia para su rehabilitación. La diabetes es un trastorno metabólico que ocurre por la poca o nula producción de insulina a causa de una alteración de las células beta del páncreas (nivel micro); esta enfermedad, si no se diagnostica y se controla adecuadamente, puede conducir a neuropatía y vasculopatía diabéticas (responsables principales de las lesiones del pie diabético), que generalmente terminan una complicación grave como la amputación del pie. Esto afecta la funcionalidad del individuo (patrón de marcha), el esquema corporal, su autoestima, e incluso las incapacidades temporales o permanentes, con la consecuente pérdida del empleo. Finalmente, existe un deterioro de la calidad de vida del individuo y la de su familia.

**Metodología:** tipo de estudio: estudio descriptivo de corte transversal. Población y muestra (incluye criterios de selección): la población de este estudio corresponde a mujeres y hombres, de diferentes razas y rangos de edad con un diagnóstico médico de diabetes, pie diabético o afines (E105 Diabetes Mellitus Insulinodependiente con Complicaciones Circulatorias Periféricas o G590\* Mononeuropatía Diabética [e10-e14 como cuarto carácter común], según la CIE10, los cuales asisten a IPS en el municipio de Palmira, Valle. Muestra: se hará un muestreo no probabilístico a línea de base poblacional, con aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Criterios de Inclusión: pacientes mayores de 18 años, hospitalizados, con diagnóstico médico de diabetes, pie diabético o afines; pacientes que acepten voluntariamente participar de la investigación bajo la firma del consentimiento informado; y pacientes que al momento de la encuesta estén clínicamente estables.

**Recolección de datos:** cuestionario de nivel de autocuidado en pacientes con diabetes, pie diabético o afines: se utilizará un cuestionario de nivel de autocuidado en pacientes con diabetes, pie diabético o afines elaborado por los investigadores, el cual fue validado previamente por expertos. El cuestionario tiene datos sociodemográficos y relacionados

con el autocuidado del paciente. Cabe resaltar que se incluirá en el mismo formato el valor del resultado de la prueba de glucemia capilar, el cual será tomado mediante un glucómetro. Formato de exploración física del pie en pacientes con pie diabético: se utilizará un formato que incluye los datos dermatológicos, musculoesqueléticos, neurológicos, vasculares y del calzado. Cabe resaltar que para la valoración neurológica se deben realizar unas pruebas para determinar la presencia o ausencia de la sensibilidad protectora del pie, utilizando instrumentos como el diapasón 128 Hz, el monofilamento de 10 g, un alfiler y el martillo de reflejo; por otra parte, el resto de las valoraciones se llevarán a cabo por medio de la inspección del pie. Sistema de estratificación del riesgo del pie diabético IWGDF: se evaluará el nivel de riesgo del pie por medio del sistema IWGDF, el cual está basado en la evidencia clínica y las cifras epidemiológicas y correlaciona la presencia de los factores de riesgo del pie diabético, determinando la tabla del nivel de riesgo del pie diabético.

**Resultados:** la edad del grupo estaba entre 29-86 años, con una media de 60,3 años (desviación estándar [DE]=11,326). El rango de edad con mayor prevalencia es 50-56 (30 %), seguido del rango de 64-70 (20 %); con respecto al sexo, predominaron las mujeres, con un 71,7 %; las personas pertenecientes a la etnia de mayor frecuencia se autorreconocen como mestizos, y corresponden al 48,3%; por otro lado, la zona de residencia que predominó fue la urbana, con un 91,7%; estrato social 2, con el 46,7 %; finalmente, el nivel de educación que predomina en la muestra es la primaria incompleta, con un 38,3%. Con relación a los datos clínicos, el tipo de diabetes que predominó fue la diabetes tipo 2, con un 98,3 %; y quienes no usaban insulina, con el 71,7 %.

Para el nivel de autocuidado se tuvo en cuenta la puntuación obtenida en las 7 preguntas contenidas en el instrumento “Nivel de autocuidado”, aplicado a las 60 personas de la muestra total del estudio. El nivel de autocuidado predominante fue bajo, con un 45 %, seguido de medio, con un 31,7 %. Para el nivel de riesgo del pie se tuvo en cuenta la exploración del pie de los 4 ítems contenidos en el instrumento de la historia de úlceras o amputación, enfermedad arterial periférica, sensibilidad protectora y deformidad “Estimación del riesgo de ulceración del pie en personas diabéticas”, aplicado a las 60 personas de la muestra total del estudio. El nivel de riesgo predominante fue bajo, con un 68,3 %, seguido de alto, con un 21,7 %.

**Discusión:** de acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio, las personas de la muestra se encuentran en la quinta década de vida, con un promedio de 60,3 años, similar al estudio de “Clasificación de pie en riesgo de ulceración según el Sistema IWGDF y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital peruano”, de Damas Casani y colaboradores. Esta es una situación preocupante, pues se trata de personas en etapa laboral, socialmente productivas y con capacidad de hacer cambios en su estilo de vida

de manera que puedan mantener y optimizar su condición de salud y evitar la aparición de un pie diabético, condición que generaría un deterioro de la calidad de vida, tal como lo menciona el estudio “Factores correlacionados con la calidad de vida en pacientes diabéticos de bajos ingresos en Bogotá” de Diana I. Muñoz y colaboradores. En este estudio también se explica que los factores correlacionados con la calidad de vida relacionada con la salud incluyen las características sociodemográficas, de apoyo social y de los modos de vida, los cuales tienen una influencia directa con la mejoría o el deterioro de la persona con diabetes.

De igual manera, el sexo femenino fue predominante en este estudio, al igual que en el estudio “Clasificación de pie en riesgo de ulceración según el Sistema IWGDF y factores asociados en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 de un hospital peruano” de Damas Casani y colaboradores, en donde prevaleció con un 73,9 %. Esto debido a que se trata de una enfermedad cuyo factor genético es más prevalente en mujeres. Actualmente, solamente un 3,4 % de la población colombiana se considera puramente indígena, y la gran mayoría, 82 %, se cataloga como mestiza, producto del cruce racial entre los indígenas y los colonizadores, en su mayoría ibéricos, durante más de 500 años de contacto entre las dos civilizaciones en Colombia. En esta medida, en el presente estudio predomina la etnia mestiza, de la misma manera que el estudio “Epidemiología de la diabetes en Colombia” de Aschner, donde el 82 % son mestizos. La zona de residencia que predominó también fue la zona urbana, de manera similar al estudio “Epidemiología de diabetes *mellitus* tipo 2 en la población colombiana y factores de riesgo que predisponen a la amputación de miembros inferiores. Revisión de la literatura” de Ortegata y colaboradores, en donde la prevalencia en las zonas urbanas es del 7,8 % frente al 1,4 % en la zona rural de la población colombiana.

**Conclusión:** según lo encontrado en la investigación realizada en un servicio de salud del municipio de Palmira, se concluye que uno de los factores de riesgo generales que influyen en el desarrollo de una úlcera de pie diabético son el

sexo femenino, lo cual incrementa con un nivel de educación y estrato social bajo. También se puede identificar que existe un predominio mayor de la diabetes tipo 2 sin el uso de insulina, lo cual puede incrementar el riesgo de úlceras de pie diabético al largo plazo.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se determina que las mujeres presentan un nivel de autocuidado bajo, lo cual aumenta la morbilidad e incluso la mortalidad en el municipio de Palmira; el mal autocuidado puede aumentar el riesgo de presentar pie diabético en esta población.

De acuerdo con los resultados del estudio, se observa que el nivel de riesgo es bajo, sin embargo, se debe fortalecer el autocuidado debido a que la diabetes es una enfermedad crónica que desarrolla consecuencias secundarias. Por esta razón, se debe mejorar el autocuidado para conservar en un nivel de riesgo bajo y mantener una excelente calidad de vida. Finalmente, se observa que no hay datos publicados en el municipio de Palmira sobre la identificación del pie en riesgo de úlcera, según el sistema IWGDF, clasificación validada y fácil de utilizar en la atención primaria, al igual que el nivel de autocuidado. Esta investigación cuenta con toda la información necesaria para realizar un protocolo de atención primaria específico en la población diabética del municipio, con el fin de disminuir cualquier riesgo y brindar una atención precoz.

## Referencias

1. Del Castillo RA, Fernández López JA, Del Castillo FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. Archivos de medicina. 2014;10(2):1-17.
2. Organización Mundial de la Salud. Prevención de la diabetes *mellitus*. Ginebra: Informe de un Grupo de Estudio de la OMS. Ginebra: Serie de Informes Técnicos; 1994.
3. Paiva O, Rojas SN. Pie diabético: ¿podemos prevenirlo? Rev Med Clin. 2016;27(2):227-234.
4. González N, Ascencio I. Índice de amputación de extremidad inferior en pacientes con diabetes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(4):472-479.
5. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Lograr la equidad en salud: desde las causas iniciales a los resultados justos, declaración provisional. Ginebra; Organización Mundial de la Salud; 2007. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69671/1/interim\\_statement\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69671/1/interim_statement_spa.pdf)
6. Garriga Y, Navarro J, Saumell A, Serviat T, De la Hoz J, García S. Determinantes de la salud: el rol de la inequidad en salud. Rev Infodir. 2012;8(15):1-10.

### Presentación oral

## Prescripción de inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4): indicación e impacto en la hemoglobina glucosilada en un hospital de primer nivel de Colombia

*Seudónimo: Achiote*

**Antecedentes:** la Guía de Práctica Clínica colombiana (GPC) para la diabetes tipo 2 (DM2) recomienda los inhibidores de la DPP-4 como segunda mejor opción de tratamiento. No se encuentran estudios que evalúen el impacto de estas recomendaciones en Colombia.

**Métodos:** estudio descriptivo de corte transversal que incluyó pacientes con DM2 que consultaron en un hospital de primer nivel de Colombia entre el 1 de junio de 2016 al 30 de junio de 2018, que tenían formulado un inhibidor de la DPP-4 y quienes tenían al menos una consulta de seguimiento con hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>) de control. Además, debían tener en la historia clínica evidencia del uso y dispensación de un inhibidor de la DPP-4. La prescripción inadecuada se definió como el no cumplimiento de la recomendación de la GPC. Se utilizó el programa SPSS. Se empleó la estadística descriptiva, las frecuencias y las proporciones para las variables categó-

ricas, y la estadística de dispersión y tendencia central para continuas. Se contó con aprobación bioética.

**Resultados:** hubo 207 pacientes, 112 cumplieron criterios de inclusión, 77 eran mujeres (68,8 %). El 68,8 % de los pacientes presentaron una prescripción inadecuada del inhibidor de la DPP-4 (n=77). Hubo una reducción total de HbA<sub>1c</sub> de 0,21 %, (media de 198,2 ± 124 días entre la primera y segunda medición de HbA<sub>1c</sub> de control). Un 5 % (n=5) de los pacientes logró control. La prescripción adecuada de un inhibidor de la DPP-4 frente a aquellos que no la tenían presentó una reducción de la HbA<sub>1c</sub> de 0,55 % y 0,05 %, respectivamente.

**Conclusiones:** existe un impacto limitado de los inhibidores de la DPP-4 frente a la reducción de HbA<sub>1c</sub> y el control metabólico. Las recomendaciones de la GPC deberían replanearse e individualizar el tratamiento de los pacientes.

**Palabras clave:** diabetes *mellitus*, hipoglucemiantes, hemoglobina A glucosilada, metas.

### Presentación oral

## Prevalencia de los factores de riesgo asociados a la diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) en Colombia: análisis secundario del estudio PURE

*Seudónimo: Apollonius de Memphis*

**Introducción:** en Colombia, la diabetes tiene una prevalencia del 7 %, lo que la ubica entre las primeras causas de mortalidad en el país. Estas cifras son una alerta para evaluar cuáles son los factores de riesgo con mayor impacto, y, con esto, brindar las herramientas necesarias para la implementación de cambios en el manejo integral de esta enfermedad, para lograr el control de esta epidemia sanitaria. El objetivo fue establecer los factores de riesgo que se asocian con un mayor riesgo de DM2 en la cohorte colombiana del estudio PURE.

**Metodología:** se realizó un estudio observacional, analítico, de corte trasversal, con base poblacional, mediante una regresión de Poisson con un modelamiento tipo forward. PURE es una cohorte de 7500 personas, de 11 departamentos, que evalúa las influencias sociales, medioambientales y comportamentales en la salud de individuos de 35-70 años.

**Resultados:** la prevalencia de DM2 en Colombia fue de 6,9 % (intervalo de confianza [IC] 95 %: 6,32-7,54 %). Los

factores que se asociaron fueron >50 años, tener historia familiar de DM2, hipertensión arterial e hipertrigliceridemia, los cuales aumentaron el riesgo de presentación de DM2 luego del ajuste por las covariables ( $p < 0,05$ ); de la misma manera, la obesidad se asoció con un mayor riesgo de DM2 (1,43 [1,02-2,03,  $p = 0,037$ ]); y el incremento de los terciles de la relación cintura-cadera aumentó progresivamente con una probabilidad de riesgo de 71 % y 153 % ( $p < 0,001$ ).

**Conclusión:** los factores de riesgo que más influyen en el desarrollo de la diabetes son la edad (>50 años), la hiperten-

sión arterial, la obesidad y la relación cintura-cadera. Por esta razón, planteamos que los principales cambios de hábitos que contribuyen con la reducción del riesgo de padecer diabetes consisten en implementar procesos de educación para el control adecuado de la presión arterial, el uso de programas o una evaluación oportuna del desarrollo de prediabetes y diabetes, y diseñar estrategias para afrontar el desafío de vivir en un mundo cada vez más globalizado, tomando lo mejor que nos ofrezca, sin olvidar los riesgos que vienen con él.

## Presentación oral

# Prevalencia de lipodistrofia en adultos colombianos con diabetes *mellitus* tipo 1 y 2 (DM1 y 2)

*Seudónimo: Madega*

**Objetivos:** la prevalencia de diabetes, una enfermedad con una alta carga de salud pública, ha aumentado en Colombia. Una de las complicaciones cutáneas más comunes de la terapia con insulina es la lipohipertrofia, un tipo de lipodistrofia, la cual se asocia con múltiples factores. En este análisis, evaluamos el estado actual de la lipohipertrofia en adultos colombianos con diabetes tipo 1 y 2, que reciben tratamiento con insulina.

**Materiales y métodos:** estudio observacional, multicéntrico y transversal, que incluyó pacientes de tres Entidades Promotoras de Salud (EPS) y sus centros de atención ambulatorios en siete ciudades de Colombia. Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 18 años, DM1 y 2, tratamiento con insulina durante al menos un año, asistencia a talleres de educación y asistencia a controles médicos de su patología. Se excluyeron pacientes con alteraciones del estado mental, con antecedentes de liposucción o tratamientos estéticos invasivos y pacientes con patologías malignas del tejido adiposo. La evaluación del estado de la lipohipertrofia y la técnica de la te-

rapia con insulina se realizó mediante un cuestionario llamado ITQ (*Injection Technique Questionnaire*).

**Resultados:** un total de 1345 pacientes (62,7 años; mujeres 55,61; índice de masa corporal [IMC] 28,7 kg/m<sup>2</sup>, hemoglobina glucosilada [HbA<sub>1c</sub>] 8,34). La mayoría de los pacientes eran tenían diabetes tipo 2 (89,07 %), tiempo que recibía tratamiento con insulina de 1-4 años (42,76 %), dosis diaria de insulina 47,84 UI, 2,7 veces al día. Un modelo de regresión logística observó que las variables que podrían asociarse con la lipohipertrofia fueron la rotación del sitio de aplicación, la reutilización de la aguja, la variabilidad glucémica, las complicaciones y el tiempo de aplicación de la insulina.

**Conclusiones:** la prevalencia de lipohipertrofia en pacientes diabéticos que se inyectan insulina en Colombia fue del 70 %, identificada mediante palpación.

**Palabras clave:** diabetes *mellitus*, prevalencias, insulina, terapéutica, lipodistrofia.

## Presentación oral

# Prevención de eventos cardiovasculares en la población colombiana con diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) durante el último trimestre de 2008 y 2018

Seudónimo: Saturno

**Antecedentes:** la DM2 es una patología que aumenta el riesgo cardiovascular. No hay estudios en Colombia que evalúen la prevención cardiovascular a lo largo del tiempo.

**Materiales y métodos:** estudio descriptivo transversal que incluyó pacientes con DM2 cuya medicación fuera dispensada por Audifarma S. A. durante el último trimestre de 2008 y 2018. Se aplicó una estadística descriptiva, pruebas  $X^2$  para la comparación de variables categóricas y un modelo de regresión logística binaria para el ajuste de las variables asociadas ( $p < 0,05$ ) con prescripción de aspirina y estatinas. Los análisis fueron realizados con SPSS v.24.0.

**Resultados:** la población total de pacientes con DM2 en tratamiento fue de 26 741 pacientes en 2008 y 188 321 pacientes en 2018. La estatina con mayor prescripción para 2008 fue lovastatina (98,7 %) y para atorvastatina (85,3 %) para 2018; el uso de estatinas de alta intensidad durante el último

trimestre del 2008 y 2018 fue de 1,1 % y 95,2 %, respectivamente. La probabilidad del uso de aspirina y estatinas en 2008 y 2018 se asoció significativamente con la progresión de la edad ( $\geq 75$  años, *Odds ratio* [OR]: 6,488 y 5,819) y clopidogrel (OR: 5,854 y 2,238), y disminuyó con uso de anticoagulantes directos para 2018 (OR: 0,149).

**Conclusión:** en pacientes con DM2 se evidenció un aumento en la prescripción de estatinas de alta intensidad, un dato relevante debido al impacto en los desenlaces de eventos cardiovasculares. Se encontró una probabilidad mayor de prescripción de aspirina y estatinas con la progresión de la edad y la comedicación con clopidogrel.

**Palabras clave:** diabetes *mellitus* tipo 2, enfermedades cardiovasculares, prevención & control, aspirina, inhibidores de hidroximetilglutaril-CoA Reductasas (DeCS).