

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

-PÓSTER-

DIABETES

Póster

Adulto mayor con diabetes y caídas a repetición: factores asociados, análisis secundario del estudio SABE Colombia

Morros E, Venegas LC, Vargas MP, Chacón E, Chavarro D, Cano CA.

Unidad de Geriátrica, Hospital Universitario San Ignacio. Instituto de Envejecimiento, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D. C., Colombia.

Objetivos: identificar los factores asociados con caídas a repetición (CAR) en adultos mayores (≥ 60 años) con diabetes del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) Colombia de 2015.

Diseño del estudio: análisis secundario de SABE Colombia. Estudio de corte transversal, con muestra representativa de adultos de 60 años o más en zonas rurales y urbanas que vivían en comunidad.

Lugar de estudio: nacional.

Pacientes: adultos mayores con diabetes ($n = 3893$).

Intervenciones: no aplica.

Mediciones: evaluación de las variables sociodemográficas, de salud, cognitivas y antropométricas de 3108 adultos mayores con y sin CAR. Análisis de regresión logística para identificar los factores asociados en la población con diabetes y CAR (2 o más caídas en el último año). Posteriormente, 3 modelos de ajuste de variables confusoras: modelo 1 (edad > 70 años y sexo), modelo 2 (modelo 1 y condiciones clínicas) y modelo 3 (modelos 1 y 2 y síndromes geriátricos).

Resultado: se analizaron a 3108 adultos mayores con diabetes, la prevalencia de CAR fue de 80,4 %. El sexo femenino se asoció con tener CAR (*Odds ratio* [OR]: 1,35; intervalo de confianza [IC] 95 %: 1,12-1,61); asimismo, la pobre salud oral (OR: 1,62; 1,30-2,02), sarcopenia (OR: 1,88; 1,19-2,96), polifarmacia (OR: 1,35; 1,12-1,61), temor a caer (OR: 1,78; 1,47-2,16), pobre autopercepción de la salud (OR: 1,97; 1,58-2,45), enfermedad pulmonar crónica (OR: 1,41; 1,10-1,83) y enfermedad osteoarticular (OR: 1,571; 1,312-1,882). Aquellos

tratados únicamente con insulina presentaron más CAR ($p = 0,022$) y quienes realizaban actividad física de intensidad moderada-alta (AFMA) presentaron menor asociación con CAR ($p = 0,002$); se perdió significancia después de ajustar el tratamiento con insulina por el modelo 2 y para AFMA cuando se ajustó por el modelo 1.

Conclusión: 8 de cada 10 adultos mayores con diabetes presentan CAR. Existen factores potencialmente prevenibles, tratables y reversibles que están asociados con esta población.

Póster

Análisis comparativo entre pruebas clínicas y pruebas electrofisiológicas para la detección de neuropatía diabética en pacientes del servicio electrodiagnóstico de la Clínica Somefyr en 2018

Pineda LO, Peña AA, Monroy MA.

Universidad de Pamplona. Cúcuta, Colombia.

Objetivos: general: evaluar el valor diagnóstico de las pruebas clínicas para la detección de neuropatía diabética en comparación con los estudios electrofisiológicos (electromiografía/velocidad de conducción nerviosa [EMG/NCV]) en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). Específicos: caracterizar a los pacientes con diagnóstico de DM2 que ingresan al servicio de electrodiagnóstico y determinar cuáles son las manifestaciones clínicas más frecuentes por las que se solicitan estudios electrofisiológicos en pacientes con DM2 (EMG/NCV).

Metodología: diseño de *corte transversal analítico*, el cual planteó como población objetivo 23 pacientes con diagnóstico de DM2 que se realizaron una electromiografía en la clínica de rehabilitación Somefyr durante el 2018, a los cuales se les realizó un examen físico enfocado en la detección de alteraciones sensitivas mediante el uso de los instrumentos *Neuropathy*

symptom score (NSS) y el *Neuropathy disability score* (NDS) a través de los cuales se identificaron los signos clínicos de neuropatía, clasificándolos en signos leves, moderados y graves. A partir de estos resultados, si los pacientes presentaron signos moderados con o sin síntomas o si presentaron signos leves con síntomas moderados, se instauró el diagnóstico de neuropatía diabética por clínica y se compararon los resultados con la EMG.

Resultados: los instrumentos NSS y NDS mostraron una sensibilidad del 85 % y una especificidad del 66 % para el diagnóstico de neuropatía diabética, y el síntoma más frecuente fue el entumecimiento de los miembros inferiores.

Conclusiones: los instrumentos clínicos NSS y NDS son sensibles, rápidos y fáciles de implementar para el diagnóstico de neuropatía diabética.

Póster

Conocimiento, tratamiento y control de la diabetes *mellitus* tipo 2 en colombianos de 35-70 años: estudio PURE

García LM¹, Alvernia MJ¹, Camacho PA¹, Uribe S², Pérez M², López P¹.

¹Dirección de Investigaciones, Clínica de Síndrome Metabólico, Prediabetes y Diabetes, Fundación Oftalmológica de Santander (FOSCAL). Bucaramanga, Colombia.

²Facultad de Medicina, Universidad Nueva Granada y Clínica Marly. Bogotá D. C. FOSCAL. Bucaramanga, Colombia.

Introducción: la creciente prevalencia de diabetes *mellitus* tipo 2 en los países de bajos y medianos ingresos ocasiona una importante carga de enfermedad y altos costos financieros a los sistemas de salud. Sin embargo, los niveles de conciencia, tratamiento y control de la diabetes son deficientes globalmente. En el presente estudio se reporta la situación observada en Colombia con los datos del estudio PURE.

Metodología: estudio observacional, de corte transversal con base poblacional del estudio PURE, en el cual se midieron variables demográficas, sociales, clínicas y biológicas. Las determinaciones de glucosa en ayunas en la sangre venosa se determinaron localmente en cada departamento. El diagnóstico de diabetes se estableció si los niveles de glucemia en ayunas fueron >126 mg/dL, o en quienes estuvieron tomando medicamentos hipoglucemiantes orales o parenterales.

Resultados: en los 6565 participantes que tuvieron datos completos de las variables laboratoriales, la media de glucemia en ayunas fue 87,06 ± 28,8 mg/dL. La prevalencia de diabetes

fue de 6,93 %. El 81,1 % de los sujetos con diagnóstico previo de diabetes tuvo conciencia de ser portador de la enfermedad, pero solo el 50,7 % recibía un tratamiento farmacológico y, de estos, solo el 55,4 % tuvo niveles controlados de glucemia en ayunas.

Conclusiones: la prevalencia de diabetes del estudio PURE es similar a la reportada en la Encuesta Nacional Situación Nutricional 2015; sin embargo, este estudio demuestra las deficientes cifras de tratamiento y control adecuado de la diabetes tipo 2 en Colombia, lo que sugiere la necesidad de optimizar los programas de vigilancia y control de la enfermedad.

Póster

Consumo de hipoglucemiantes en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 en la costa atlántica colombiana

Fernández JC, Orjuela LT, Ospina JD, Amézquita MA.

Mutual SER EPS.

Objetivo: describir la utilización y gastos de los hipoglucemiantes en la población del régimen subsidiado de la costa Atlántica y estimar la insulinización, entre enero y junio de 2017.

Metodología: se establecieron los consumos en términos de dosis diaria definida por cada 1000 habitantes y día (DHD): hipoglucemiantes orales, insulinas y el costo por tratamiento.

Resultados: los pacientes con hipoglucemiantes en los 6 departamentos analizados fueron 16 203 de enero a junio de 2017. En el grupo de pacientes analizados se evidencia una tendencia en aumento al consumo de hipoglucemiantes orales, específicamente biguanidas. Las insulinas análogas son el grupo de insulinas de mayor consumo en la población, específicamente insulina glargina. El hipoglucemiante con un mayor costo promedio por dosis diarias definidas (DDD) fue exenatida (péptido similar al glucagón tipo 1 [GLP-1]) (\$ 20 681). El departamento con mayor consumo de hipoglucemiantes es Bolívar, 47 % de la población que recibe insulinas tiene una dosis promedio de uso entre 10 a 20 UI, 2 % de la población que recibe insulinas tiene dosis inusuales >60 UI y el departamento con mayor número de pacientes con dosis >60 UI de insulina fue Córdoba.

Conclusiones: el manejo de esta patología debe ser por un equipo multidisciplinario para gestionar, priorizar e individualizar los casos. Es importante fortalecer el seguimiento de los pacientes; se enfatiza en revisar con el equipo asistencial y administrativo a los pacientes no controlados.

Póster

Determinantes de la prevalencia de prediabetes y diabetes *mellitus* tipo 2 en Colombia: estudio PURE

Alvernia MJ¹, García M¹, Camacho PA¹, Uribe S², Pérez M², López P¹.

¹Dirección de Investigaciones, Clínica de Síndrome Metabólico, Prediabetes y Diabetes. Fundación Oftalmológica de Santander (FOSCAL). Bucaramanga, Colombia.

²Facultad de Medicina, Universidad Nueva Granada y Clínica Marly, Bogotá D. C. FOSCAL. Bucaramanga, Colombia.

Introducción: la diabetes *mellitus* tipo 2 es un problema importante de salud pública en Colombia, porque ocasiona una mortalidad del 3 %. Son bien conocidos los factores de riesgo asociados con el desarrollo y progresión de la enfermedad, los cuales son prevenibles, pero parece que la prevalencia de diabetes ha continuado aumentando en nuestro país. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de prediabetes y diabetes en la cohorte del estudio PURE, Colombia.

Metodología: estudio observacional, descriptivo, de corte transversal con base poblacional en el que se evaluaron los determinantes que influyen en la prevalencia de prediabetes y diabetes en personas de 35-70 años de edad del estudio PURE, Colombia. Se estimaron las prevalencias con sus respectivos intervalos de confianza (IC) 95 %.

Resultados: la prevalencia de prediabetes fue de 6,1 % (IC 95 %: 5,5 %-6,7 %), de nuevos casos de diabetes fue de 1,2% (IC 95 %: 1,0-1,6) y diabetes establecida fue de 5,7 % (IC 95 %: 5,1-6,25). La prevalencia de prediabetes, diabetes de *novo* y establecida se asoció significativamente ($p < 0,001$) con la presencia de hipertensión e hipertrigliceridemia (>150 mg/dL); mientras que la prevalencia de prediabetes se asoció significativamente ($p < 0,001$) con la edad (≥ 50 años), con vivir en zonas urbanas y con niveles de colesterol total y de lipoproteína de baja densidad (LDL) elevados. Los bajos niveles de lipoproteína de alta densidad (HDL; <40 mg/dL) se asociaron con una mayor prevalencia de diabetes ($p = 0,001$).

Conclusión: los factores asociados con la presencia de prediabetes y diabetes en Colombia son similares a los reportados globalmente, los cuales se han descrito relacionados con la presencia de resistencia a la insulina y hábitos de vida no saludables (dieta hipercalórica y sedentarismo).

Póster

Dulaglutide Has Higher Adherence and Persistence Than Liraglutide and Exenatide Once-Weekly: 1-Year Follow-Up from United States Real-World Data

Landó LF¹, Mody R¹, Huang Q², Yu M³, Zhao R², Patel H¹, et al.

¹Eli Lilly and Company, Indianapolis, USA

²HealthCore, Inc., Wilmington, USA

³Eli Lilly and Company, Toronto, Canada

Objectives: the objective of this retrospective, real-world, observational study was to compare 1-year adherence and persistence among patients initiating GLP-1 receptor agonists (GLP-1RA), dulaglutide (DULA) vs. liraglutide (LIRA) or DULA vs. exenatide QW (EQW) in the United States of America; claims data between November 2014 and May 2016 were used for this analysis (index date=earliest GLP-1RA fill date), obtained from the HealthCore Integrated Research Database (HIRD®).

Methodology: patients ≥ 18 years old with diabetes *mellitus* type 2 (T2DM), no claim for index drug in the 6-month pre-index period, and continuous enrolment 6 months pre- and 1-year post-index were included. DULA users were propensity-matched 1:1 to LIRA (2427 pairs) or EQW (1808 pairs) users. Homogeneity in baseline characteristics along the matched cohorts was verified.

Results: The mean age of the patients was 54 years, and approximately 52 % of them were males. At the 1-year follow-up, patients who received DULA were more likely to adhere (Proportion of Days Covered [PDC] ≥ 80 %) than those under LIRA (odds ratio [OR]=1.76; 95 % confidence interval [CI]=1.56-1.99) or under EQW (OR=2.31; 95 % CI=2.00-2.66). Analysis with a Cox regression model showed that patients on DULA were less likely to discontinue therapy than those receiving LIRA (hazard ratio [HR]=0.75; 95 % CI=0.69-0.81) or EQW (HR=0.58; 95 % CI=0.53-0.63).

Conclusions: at 1-year follow-up, patients initiating DULA showed higher adherence to medication, and were more persistent in their treatment than those shown by patients initiating either LIRA or EQW.

Póster

Efecto hipoglucemiante de *Anacardium occidentale L* como posible tratamiento en pacientes con diabetes *mellitus*

Parga CH, Tapia AD, Botero AC, Brito JE, De las Salas M, Fruto AC, et al.

Universidad Libre. Barranquilla, Colombia.

Introducción: el marañón (*Anacardium occidentale L*) es una planta perteneciente a la familia anacardiácea de las zonas tropicales de América, cultivada en varias regiones tropicales del mundo incluida Colombia. Algunos estudios han demostrado el importante efecto hipoglucemiante, antioxidante y antiinflamatorio de la planta, y a su vez han demostrado una respuesta clínica similar a los fármacos de tipo sulfonilureas; sin embargo, pese a la evidencia del efecto terapéutico de la planta, se desconoce con precisión su mecanismo de acción hipoglucemiante.

Objetivos: establecer y estudiar el mecanismo del *Anacardium occidentale L* como hipoglucemiante en pacientes con diabetes *mellitus*, con la determinación de componentes moleculares de la planta y su comparación con diferentes fármacos antidiabéticos e hipoglucemiantes.

Metodología: se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de estudios fitoquímicos para luego determinar los principios activos posiblemente implicados con su efecto hipoglucemiante; posteriormente, se llevó a cabo una caracterización química y molecular de los mismos a través de la herramienta Chem 3D 17.1, en la cual se compararon las moléculas en cuestión con los fármacos más comercialmente utilizados para tratar la diabetes.

Resultados: los componentes del *Anacardium occidentale L* como la quercetina, el ácido p-cumarínico, el ácido gálico, el stigmast-4-en-3-ol y el stigmast-4-en-3-ona demuestran en mayor o menor medida similitudes fisicoquímicas con fármacos como la glibenclamida, la glicazida y la metformina, entre otros; sin embargo, los resultados sugirieron un mecanismo de acción alterno con respecto a dichos fármacos.

Conclusiones: se recomienda continuar estudiando los componentes de la planta con el fin de identificar a futuro posibles rutas terapéuticas a partir del mecanismo de acción del *Anacardium occidentale L*.

Póster

Efecto de una intervención educativa en el conocimiento de la enfermedad del paciente con diabetes *mellitus* hospitalizado

Rojas N, Saldarriaga M, Builes CE, Arango CM, Prieto C, Jaramillo C.

Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín, Colombia.

La educación ha sido una herramienta importante en el proceso de socialización y adquisición de conocimientos para el ser humano. En la diabetes ha demostrado facilitar la participación en el proceso de atención, tratamiento, toma de decisiones y mejoría de la calidad de vida, lo que disminuye los reingresos hospitalarios por problemas relacionados con el tratamiento y el control de la enfermedad.

Se realizó un estudio cuasiexperimental conformado por 662 pacientes con diagnóstico de diabetes, con una medición previa del conocimiento y una posterior a la intervención educativa definida por el Programa de Educación Estructurada en Diabetes (PEESD) de la institución. Para evaluar los cambios en las respuestas se utilizó la prueba chi cuadrado (χ^2) de McNemar y para la calificación global se aplicó una diferencia de medias.

La aplicación del PEESD produce un cambio significativo en el nivel de conocimiento de los temas evaluados, así como en la calificación global de prueba.

El PEESD es una herramienta de educación útil que puede aplicarse en personas hospitalizadas. Este tipo de intervenciones podría ser valioso en escenarios como nuestro sistema de salud, en el que la educación ambulatoria puede llegar a ser compleja.

Póster

Gestión individualizada del riesgo en población diabética de Javesalud: experiencia de atención centrada en la persona en cuidado ambulatorio

Gordon SG, Páez PL, Castro DF, Robayo CX.

Javesalud. Bogotá D. C., Colombia.

Se presenta una experiencia de gestión individualizada del riesgo poblacional para disminuir las tasas de urgencias/hospitalización y los costos de la atención en una

cohorte de pacientes diabéticos, bajo un modelo de medicina familiar en el cuidado primario ambulatorio (CPA).

La estrategia parte de un diagnóstico situacional y riesgos individuales. Se definieron las metas explícitas y las herramientas de seguimiento como los Grupos Clínicos Resolutivos (reuniones interprofesionales en el abordaje del paciente) y Gestión Clínica (espacio para el seguimiento activo del paciente). Se incluyeron a 79 pacientes a quienes se les evaluó la hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}), la satisfacción a través de una encuesta, la tasa de hospitalizaciones/urgencias y costos comparativos antes y después de la estrategia.

La edad media de los pacientes fue de 65,2 años. Hubo una disminución en la tasa de urgencias (28 %), hospitalizaciones (12 %) y del costo promedio de la atención en salud (59 %), todo esto al cabo de 4 meses de implementación. La satisfacción de pacientes fue excelente en el 75,8 %. El 52,94 % de los pacientes que percibieron mejoría disminuyó los valores en la HbA_{1c}. El promedio global de HbA_{1c} de ingreso fue 8,4 y de 7,4 en el control posterior.

El enfoque individual del riesgo en diabetes en el CPA impacta en el paciente y el sistema de salud porque optimiza el control de su enfermedad y disminuye las tasas de urgencias/hospitalización; genera un mejor aprovechamiento de recursos y mejora la experiencia del paciente y la percepción de su estado de salud. Se debe evaluar a futuro si hay mejoría en la adherencia, calidad de vida, familia, e impacto en HbA_{1c}.

Póster

Hiper glucemia severa de difícil manejo: síndrome de resistencia a los análogos de insulina

Pino JJ, Monsalve C, Aristizábal N.

Clínica Universitaria Bolivariana. Medellín, Colombia.

La resistencia a la insulina es cada vez más frecuente en el ámbito intrahospitalario asociado con el aumento en la incidencia de la diabetes *mellitus* y la obesidad; nuestro propósito es presentar el caso de una paciente con diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) de difícil manejo, por tener hiper glucemia persistente a pesar del manejo con análogos de insulina (uso de detemir, degludec, glargina U-100, glargina U-300, lispro, aspart y glulisina) y en quien se descartaron causas secundarias asociadas.

Se reporta el caso de una mujer hospitalizada en el servicio de endocrinología de la Clínica Universitaria Bolivariana con un síndrome de resistencia a la insulina grave y diabetes descompensada sin crisis, cuyos valores de glucemia no se modificaban a pesar del uso de todos los análogos de insulina, y

se logró la mejoría solo después del inicio de insulinas convencionales (insulina NPH [*neutral protamine Hagedorn*] y cristalina) a altas dosis; lo que sugiere la posibilidad de encontrarse frente a un síndrome de resistencia a los análogos de insulina, debido a que con este tipo de medicamentos no fue posible llevar a la paciente al control de la hiper glucemia, luego de haber descartado cualquier causa secundaria de obesidad y resistencia a la insulina asociada durante su estancia hospitalaria y de haber usado altas dosis de análogos de insulina (mayores a 1 UI/kg/día), por lo que se supone la participación de fenómenos inmunológicos que faciliten la resistencia cruzada, como se ha propuesto en otros reportes de caso.

Póster

Lesser Estimated Glomerular Filtration Rate Decline with Dulaglutide Regardless of Weight Changes in People with Type 2 Diabetes and Moderate to Severe Chronic Kidney Disease

Tuttle KR¹, Lakshmanan MC², Rayner B³, Busch RS⁴, Zimmermann AG², Woodward BD², et al.

¹Providence Health Care, University of Washington, Spokane, USA

²Eli Lilly and Company, Indianapolis, USA

³Division of Nephrology and Hypertension, Groote Schuur Hospital and University of Cape Town, Cape Town, South Africa

⁴Albany Medical Center Division of Community Endocrinology, Albany, USA

Objectives: dulaglutide (DU) treatment was associated with loss of body weight and a lesser estimated glomerular filtration rate (eGFR) (CrCKDEPI) decline in people with either type 2 diabetes (T2D) or moderate-to-severe chronic kidney disease (CKD), compared to insulin glargine (IG). The aim of this study was to determine if the lesser eGFR decline observed with DU holds any relation to body weight loss.

Methodology: changes in eGFR were assessed at the end of the 52-week treatment period with Cr-based equations (MDRD, CKD-EPI) and the cystatin C-CKD-EPI equation. Creatinine clearance (CrCL) was evaluated using the Cockcroft-Gault equation. Pearson correlation analysis was used to determine the relationship between change in body weight and changes in serum creatinine, cystatin C, or eGFR.

Results: baseline characteristics were homogeneous among treatments (eGFR (CrCKDEPI) [mean ± SD]: 38.3 ± 12.8 mL/min/1.73m², HbA_{1c}: 8.6 ± 1.0 %; age: 64.6 ± 8.6 years, duration of diabetes: 18.1±8.7 years). All equations consistently

show that eGFR remained stable with DU, but decreased significantly with IG, regardless of loss of body weight under DU or gain under IG. Since body weight is a factor to be considered in CrCL calculations, compared to eGFR equations, loss of body weight under DU led to bias towards greater reductions in CrCL. This bias disappeared when using lean body weight.

Conclusions: compared to IG, treatment with DU was associated with a lesser eGFR decline in people with type 2 diabetes and moderate-to-severe CKD, regardless of changes in body weight.

Póster

Modelo matemático de la homeostasis de la glucosa: una mirada al comportamiento de pacientes con diabetes tipo 1

Ruiz N¹, Colorado V¹, Lema L¹, Builes CE².

¹Universidad Nacional de Colombia.

²Hospital Pablo Tobón Uribe, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Los órganos con un rol en la regulación de glucosa son modelados y acoplados al sistema circulatorio del cuerpo humano. El ciclo homeostático de la glucosa se basa en la analogía de una planta química completa, en la que cada órgano es una unidad de procesos fisiológicos que recibe y entrega sustancias a un bus de campo: la sangre. Bajo esta hipótesis, se asume que la sangre que irriga cada órgano es un tanque de agitación perfecta y el tejido es un reactor en el que ocurren las reacciones bioquímicas. Los modelos de los órganos involucrados en la regulación de la glucosa son semifísicos de base fenomenológica, es decir, se basan en el conocimiento fisiológico existente del órgano. Los modelos se acoplaron para obtener un único modelo que represente la dinámica de la glucosa. El modelo integrado se resolvió con una simulación en Matlab que incluye subprogramas creados para resolver cada órgano modelado, los cuales permiten simular macroscópicamente el rol del órgano en el metabolismo de la glucosa. Los resultados obtenidos muestran el comportamiento de la glucosa, la insulina y el glucagón durante un día y con la ingesta de alimentos en una persona sana. Dado que el páncreas es un órgano de control fundamental en este ciclo, se observa su acción de control

al obtener picos de glucosa cuando se desactivan sus funciones endocrinas, como pasaría en una persona con diabetes. Los resultados permiten concluir que el modelo representa el comportamiento real de la glucosa en la sangre, importante para la construcción de un páncreas artificial externo.

Póster

Modelo semifísico de base fenomenológica del rol del páncreas en la homeostasis de la glucosa en humanos

Dávila MA¹, Tatalcha HA¹, Lema L¹, Builes CE².

¹Universidad Nacional de Colombia.

²Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín, Colombia.

En la actualidad, entre los modelos desarrollados que describen la dinámica de regulación de la glucosa en el páncreas se encuentran aquellos que incorporan mecanismos rigurosos a nivel celular con efectos de las interacciones paracrinas que existen entre las células. Sin embargo, estos modelos surgen de las relaciones empíricas basadas principalmente en datos experimentales, lo que hace que su interpretabilidad paramétrica sea escasa o inexistente. Por esta razón, se desarrolla un modelo semifísico de base fenomenológica del rol del páncreas en el metabolismo de glucosa. El modelo está compuesto por una estructura básica con parámetros interpretables. Para construir el modelo matemático, inicialmente se realiza una abstracción del páncreas dividiéndolo en 2 partes o sistemas de proceso (SdeP) I y II. El SdeP I es un tanque perfectamente agitado que representa la sangre que irriga el páncreas, el cual recibe sangre arterial rica en oxígeno y glucosa, y drena la sangre venosa rica en hormonas hacia el sistema porta. Además, este SdeP actúa tanto como un transportador de nutrientes hacia los islotes de Langerhans, así como un receptor de hormonas. Por su parte, el SdeP II es un biorreactor que representa los islotes de Langerhans como un todo, donde están contenidas las células β y α , que son las responsables de la secreción de insulina y glucagón, respectivamente. Se evaluó el comportamiento y la predicción del modelo matemático con respecto a 2 conjuntos de datos experimentales y se obtuvieron diferentes factores de compensación debido a los ajustes realizados para ambos conjuntos de datos.

Póster

Nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológicos de pacientes con diabetes *mellitus*, Barranquilla, 2017

Amador E, Montealegre L, Arteta M, De Oro C, Navarro G.

Introducción: según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2030 la séptima causa de mortalidad en el mundo será la diabetes. Un elemento que favorece al control de la misma es la adherencia a los cambios en los estilos de vida o tratamientos no farmacológicos que coadyuvan en su manejo.

Objetivo: identificar el nivel de adherencia a los tratamientos no farmacológicos de pacientes con diabetes *mellitus*.

Metodología: estudio descriptivo de corte transversal con una población de 739 pacientes y una muestra aleatoria simple de 272 individuos. Se aplicó el cuestionario para la medición del nivel de adherencia en pacientes hipertensos, modificado para pacientes con diabetes de Varela. Se hizo el análisis univariado con análisis de estadísticas descriptivas con medidas de tendencia central como la media y dispersión, y tablas de frecuencia.

Resultados: el 62 % de los participantes fueron de sexo femenino, el 37,1 % fueron de sexo masculino. La edad promedio fue de 58 años y el tiempo de evolución fue de 7,5 años. En cuanto al nivel de adherencia, el puntaje promedio según el cuestionario fue de 79 (60 %); por tanto, el grupo de referencia se encuentra en riesgo de no adherencia al tratamiento no farmacológico.

Conclusiones: es frecuente la no adherencia a los tratamientos no farmacológicos en pacientes con diabetes *mellitus*, razón por la cual los profesionales e instituciones de salud deben seguir trabajando en la promoción de los estilos y hábitos de vida saludable, especialmente en pacientes con diabetes para controlar las complicaciones derivadas de la misma.

Palabras clave: diabetes *mellitus*, adherencia al tratamiento, farmacológico, (Decs) 2.

Póster

Niveles de vitamina B₁₂ en pacientes con diabetes *mellitus* en tratamiento con metformina

Gómez JM, Laverde LA, González S, Penagos K, Rincón P, Tafurt Y.

Fundación Universitaria Navarra (UNINAVARRA), Clínica Medilaser S. A. Neiva, Colombia.

La metformina es el tratamiento de primera línea para el manejo de la diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). En algunos casos su uso se ha relacionado con el déficit de vitamina B₁₂ (10 %-30 %).

Objetivo: determinar los niveles de vitamina B₁₂ en pacientes con DM2 en tratamiento con metformina.

Metodología: estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de DM2 en tratamiento con metformina que asistieron a consulta externa de medicina interna durante un período de 3 meses, a los cuales se les midieron los niveles de vitamina B₁₂. Se consideró como déficit de vitamina B₁₂ los niveles <350 pg/mL. Se excluyeron los pacientes en tratamiento con inhibidores de la bomba de protones, antecedentes de gastritis atrófica, anemia perniciosa, cirugía gastrointestinal, tumores gástricos, trastornos de la alimentación y aquellos en tratamiento suplementario con vitamina B₁₂.

Resultados: se incluyó un total de 59 pacientes, de los cuales el 59 % fue de sexo femenino. El promedio de edad fue de 62 ± 9,7 años, el 56 % de los pacientes tenía hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) >7 %, el 34 % tenía prescripción de metformina en dosis de 1700 mg/día. En el 34 % de los casos se evidenció déficit de vitamina B₁₂ y, de este grupo, el 65 % tenía prescrito metformina en dosis >1700 mg/día.

Conclusión: la deficiencia de vitamina B₁₂ es frecuente en pacientes con metformina, especialmente en aquellos con dosis >1700 mg/día, lo que sugiere la posibilidad de realizar el tamizaje de vitamina B₁₂, principalmente en aquellos pacientes con dosis altas de metformina.

Póster

Prediabetes, una condición frecuente en el ámbito hospitalario

Mejía HJ, Figueroa CL, Rodríguez RM, Romero DG, Gualdrón V, Sánchez D, et al.

Hospital Universitario de Santander (HUS), Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Colombia.

La prediabetes es un estado metabólico intermedio entre una homeostasis normal de la glucosa y la diabetes *mellitus*. Esta condición se asocia con complicaciones a corto y largo plazo. Hay una alta prevalencia en pacientes hospitalizados.

Objetivos: caracterizar clínica y sociodemográficamente a los pacientes prediabéticos intrahospitalarios, y determinar los motivos de ingreso más frecuentes.

Métodos: estudio observacional, descriptivo de corte transversal, de carácter prospectivo. El muestreo no fue probabilístico de casos consecutivos por conveniencia. Los pacientes eran mayores de 18 años, prediabéticos por hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}). El tamaño de la muestra fue de 153 pacientes, en un período de 12 meses, teniendo en cuenta la prevalencia del año anterior en el HUS (10,5 %). Se excluyeron a los diabéticos y a quienes tuvieran condiciones que alteraran el HbA_{1c}.

Resultados: se incluyeron a 153 pacientes, 52 % de sexo masculino, 87 % de estratos 1 y 2, 82 % de área urbana, la mediana de edad fue 71 años (rango intercuartílico [IQR]: 57-82). Antecedentes de los pacientes: 67 % hipertensión arterial, 51 % insuficiencia cardíaca, 39 % tabaquismo, 42 % exposición a combustión de biomasa, 33 % neumopatía crónica, 16 % enfermedad renal crónica, 13 % fibrilación auricular, 14 % hipotiroidismo, 47 % sedentarios, 21 % con familiares diabéticos. Causas de hospitalización: 42 % cardiovasculares (47 % síndrome coronario agudo), 36 % infecciosas (38 % respiratorias, 38 % en tejidos blandos), 14 % neurológicas (68 % accidente cerebrovascular [ACV] isquémico).

Conclusiones: en estos pacientes hubo un predominio de comorbilidades de tipo cardiovascular, que además corresponden a las principales causas de ingreso. La más frecuente es el síndrome coronario agudo y las causas infecciosas estuvieron en segundo lugar.

La prediabetes, condición frecuentemente subdiagnóstica, representa un estado patológico con un posible efecto en el desarrollo de complicaciones cardiovasculares y alteración de la inmunidad de manera temprana.

Póster

Registro colombiano de pacientes con diabetes tipo 2

Reynales H, Castaño DM.

Centro de Atención e Investigación Médica (CAIMED). Chía, Colombia.

Antecedentes: a pesar de ser uno de los mayores problemas de salud pública, actualmente no existe en Colombia una fuente de información integral sobre la diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2).

Objetivo: desarrollar e implementar un registro integral, confiable y robusto de pacientes DM2 en Colombia.

Metodología: estudio observacional de la vida real en pacientes con DM2 realizado en diferentes municipios de Colombia y el desarrollo de una herramienta para el registro. Después de una prueba piloto realizada en 2017, se inicia en abril del 2019 la captura de los datos demográficos, clínicos,

epidemiológicos y económicos a través de una historia clínica electrónica estructurada. La herramienta además contempla escalas sobre apoyo social, riesgo cardiovascular, actividad física, adherencia al tratamiento, frecuencia de consumo y seguimientos telefónicos semestrales.

Resultados: en la prueba piloto (n = 226) 63 % de los pacientes con DM2 tenía diagnóstico de hipertensión arterial, 40 % de dislipidemia, 4 % de apnea del sueño y 2 % de depresión. Más de la mitad presentaba factores de riesgo como exceso de peso (73 %), ausencia de red de apoyo (62 %), sedentarismo (50 %), dieta alta en carbohidratos (11 %), tabaquismo (4 %) y hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) >7,9 % (24 %). Adicionalmente, el 38 % era insulino dependiente y el 8 % no tenía adherencia al tratamiento. Finalmente, el 48 % presentaba alto riesgo cardiovascular, 13 % insuficiencia renal, 11 % retinopatía y 7 % enfermedad coronaria.

Conclusión: el proyecto piloto permitió el desarrollo de una herramienta para el registro de pacientes con DM2. Esta alimentará una fuente de datos integral para el estudio del impacto de la DM2 en Colombia y el desarrollo de proyectos epidemiológicos, clínicos, terapéuticos y económicos.

Póster

Relación entre la severidad del síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SAHOS) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2)

Mendoza T^{1,2}, Parra LA^{2,3,4}.

¹Universidad Industrial de Santander,

²Grupo de investigación MEDITA,

³Asociación de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina de Colombia (ASCEMCO),

⁴Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Introducción: SAHOS es un desorden caracterizado por el colapso repentino de la vía aérea superior durante el sueño asociado con alteraciones metabólicas, como la DM2 secundaria a un estado proinflamatorio.

Objetivo: caracterizar las variables clínicas/polisonografía (PSG) relevantes en una cohorte de pacientes con SAHOS/DM2, del nororiente colombiano.

Metodología: se realizó un estudio de corte transversal en pacientes con SAHOS con índice de apnea-hipopnea (IAH) ≥ 15 por PSG, en Bucaramanga, Colombia. Los criterios de exclusión fueron otros trastornos de sueño, embarazo. El tipo de análisis fue descriptivo univariado analítico de medias/proporciones, STATA 14.0.

Resultados: las variables encontradas son edad $55,6 \pm 13,2$ años (DM: $58,8 \pm 7,5$), 99 pacientes (DM: 18 pacientes). Antropometría: índice de masa corporal (IMC) $32,6 \pm 6,3$ kg/m² (DM: $33,2 \pm 6,6$), perímetro del cuello $41,7 \pm 4,4$ cm (DM: $41,7 \pm 4,6$), diámetro mentoesternal $15,3 \pm 2$ cm (DM: $15,5 \pm 8,8$), perímetro abdominal $107,7 \pm 13,2$ cm (DM: $110,8 \pm 14,7$). Comorbilidades: hipertensión arterial (HTA) 62,6 % (DM: 77,7 %), obesidad 59,6 % (DM: 61,1 %), dislipidemia 48,4 % (DM: 61,1 %), falla cardíaca 18,1 % (DM: 16,6 %), enfermedad coronaria 15,1 % (DM: 33,3 %). Escala de somnolencia de EPWORTH $11,6 \pm 7,8$ (DM: $11,7 \pm 7,5$), cuestionario STOP-Bang $4,9 \pm 1,4$ (DM: $5,2 \pm 1,4$). Clínicas: ronquido 91,9 % (DM: 88,8 %), fatiga diurna 64,8 % (DM: 66,6 %). PSG: TST $326,4 \pm 87,4$ (DM: $360,1 \pm 72,3$), tiempo sueño con movimiento ocular rápido (REM, por sus siglas en inglés) $47,4 \pm 30$ (DM: $43,5 \pm 27,7$), eficiencia de sueño $76,1 \pm 18,9$ (DM: $80,3 \pm 18,7$), saturación mínima en apnea $75,2 \pm 12,2$ (DM: $77 \pm 10,7$), índice de desaturación $31,5 \pm 24,4$ (DM: $32,5 \pm 25$) y tiempo de desaturación por debajo del 90% (T90) $22,6 \pm 27,9$ (DM: $25,1 \pm 31,5$).

Conclusión: los pacientes con DM2 e IAH ≥ 15 con mayores de edad, tienen una prevalencia de HTA, dislipidemia y enfermedad coronaria, con un puntaje STOP-Bang de mayor riesgo con más compromiso de sueño en la etapa REM-índice de saturación.

Palabras clave: SAHOS, diabetes, riesgo cardiovascular, polisomnograma.

Póster

Resultados en hospitalización y mortalidad por causa médica de la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Guzmán G¹, Iriarte MB², Ortega S², Ortiz D², Pardo N², Plaza E², et al.

¹Departamento de Endocrinología, Fundación Valle del Lili.

²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Instituto Colombiano de Estudios Superiores de INCOLDA (ICESI). Cali, Colombia.

Introducción: la adherencia farmacológica en pacientes con diabetes mellitus se relaciona con la disminución de desenlaces fatales y costos en salud. En la Fundación Valle del Lili el 52,3 % de los pacientes diabéticos tipo 2 (DM2) reportaron no ser adherentes, debido a esto se busca determinar la frecuencia de hospitalización y mortalidad.

Objetivo: determinar 1 año después de la medición de adherencia, hospitalización y mortalidad por causa médica según

la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con DM2 atendidos en la Fundación Valle del Lili entre 2016 y 2017.

Materiales y métodos: estudio transversal descriptivo. Se incluyeron a 201 pacientes que participaron en el estudio de "Relación del control glicémico y la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes adultos con DM2 de consulta externa de Fundación Valle del Lili". Los datos se recolectaron mediante una encuesta por llamada telefónica, con lo que resultó un tamaño de muestra de 187 pacientes. Se indagó sobre las hospitalizaciones y la mortalidad por causa médica al año de la medición de adherencia.

Resultados: de 187 pacientes se hospitalizaron 41 (21,8 %) de los cuales 19 eran adherentes (22,4 %) y 22 (21,3 %) no eran adherentes; para estos la principal causa de hospitalización fue el síndrome coronario agudo. La frecuencia de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos (UCI) fue 7 %, adherentes 8,2 % y 5,6 % no adherentes; para ambos grupos la principal causa de hospitalización fue el síndrome coronario agudo. La mortalidad entre los 2 grupos fue similar y la causa principal fue cáncer.

Conclusiones: los pacientes adherentes y no adherentes tienen estadísticas similares en hospitalización y mortalidad, lo cual contrasta con la literatura. Se plantea la necesidad de buscar otras formas de medición de la adherencia.

Póster

Trasplante único de páncreas para paciente diabética tipo 1: reporte de un caso

Guzmán GE^{1,2}, Martínez V^{1,2}, Durán CE^{2,3}, Manzi E⁴, Mesa L³, Schweineberg J³, et al.

¹Servicio de Endocrinología, Fundación Valle del Lili.

²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Instituto Colombiano de Estudios Superiores de INCOLDA (ICESI).

³Unidad de trasplantes, Fundación Valle del Lili.

⁴Centro de Investigaciones Clínicas, Fundación Valle del Lili.

Introducción: el trasplante de páncreas puede restaurar la independencia a la insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Se ha demostrado la mejoría de hipoglucemia y complicaciones microvasculares, aunque es infrecuente por las tasas de éxito, más en el trasplante único de páncreas.

Objetivo: presentar el caso de una paciente con DM1 en quien el trasplante único de páncreas fue opción de manejo.

Métodos: se realizaron una revisión de la historia clínica, el análisis de la información y la confrontación con la literatura reportada.

Resultados: paciente mujer de 41 años con diagnóstico de DM1 a los 12 años de edad. Desde los 34 años había estado en terapia de bomba de infusión subcutánea de insulina (Medtronic VEO) por hipoglucemias y en los últimos 2 años con monitorización continua de glucosa y sistema de apagado preventivo en hipoglucemia (Medtronic Minimed 640). Persistió con variabilidad glucémica e hipoglucemias, desarrolló neuropatía periférica y gastroparesia diabética refractaria al manejo, llegando solo a tolerar la nutrición enteral por fórmula (glucerna). No se documentó nefropatía. Para octubre de 2018 se encontraba con hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) de 8,6 % y se remitió a trasplante único de páncreas. En el postoperatorio inmediato estuvo sin necesidad de insulina exógena y sin hipoglucemias; a los 5 meses de seguimiento continuaba libre de diabetes, sin hipoglucemias, con mejoría de la neuropatía y gastroparesia diabética, toleraba la dieta corriente con HbA_{1c} 5,6 % con un esquema inmunosupresor actual libre de esteroides.

Conclusiones: el trasplante de páncreas es una opción de tratamiento en DM1 con hipoglucemia y complicaciones microvasculares sin opción terapéutica, teniendo en cuenta los avances en la técnica quirúrgica y el esquema inmunosupresor.

Póster

Uso de agonistas del receptor de GLP1 para el tratamiento de la diabetes *mellitus*: experiencia de la vida real

Builes CE, Rojas N, Prieto C, Arango CM, Gutiérrez J, Saldarriaga M, et al.

Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín, Colombia

Colombia es el segundo país en América Latina con más personas con diabetes *mellitus* (DM2). El efecto incretina se ha estudiado como blanco terapéutico y sobresalen los agonistas del receptor de GLP1 (AR-GLP1), que han mostrado ser efectivos en la reducción de hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}), tienen el potencial de inducir pérdida de peso e impactar en el riesgo cardiovascular. Aunque la forma de administración y los relativos altos costos podrían ser barreras para su acceso.

A continuación se presentan los resultados de un estudio observacional analítico retrospectivo en pacientes con DM2 tratados con AR-GLP1 en el que se evalúan los cambios en el peso y en la HbA_{1c}.

Se obtuvieron los datos de 146 pacientes, 64 % mujeres. El AR-GLP1 más utilizado fue la liraglutida (68 %). El promedio de la HbA_{1c} al inicio fue de 9,7 % y después de 6 meses de tratamiento fue de 7,4 %. El promedio de pérdida de peso a los 6 meses de tratamiento fue de 5,2 kg, el 27 % de los pacientes tuvo alguna pérdida de peso y en el 28 % de estos la pérdida superó el 5 % del peso inicial. Se reportaron muy pocos efectos secundarios y los más comunes fueron náuseas y dolor abdominal, en menos del 3 % de los pacientes.

Los resultados con el uso de AR-GLP1 en la reducción de la HbA_{1c} y el peso en nuestra institución son similares a los reportados en los experimentos clínicos. La baja frecuencia de efectos secundarios probablemente corresponda a un subregistro.