



Caracterización de la prescripción farmacológica en diabetes mellitus e hipertensión arterial en un sector privado de México

Méndez-Durán Antonio^a

a) Instituto Mexicano del Seguro Social de México. Unidad de Planeación e Innovación en Salud. Coordinador de Programas Médicos. Ciudad de México, México

Recibido el 3 de mayo de 2023; aceptado el 10 de agosto de 2023

Resumen:

Los avances en la terapéutica evitan complicaciones y reducen la mortalidad, sobre todo en enfermedades crónicas de alta prevalencia como son diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HTA). Esta investigación identifica la frecuencia de prescripción de medicamentos antidiabéticos y antihipertensivos en pacientes de un sector privado de México.

Material y Métodos:

Cohorte retrospectiva de mundo real, realizado de enero a diciembre de 2022. Incluye pacientes de 18 años y más, identifica el médico prescriptor, número y nombre de fármacos, los cuales se agrupan por clase terapéutica. Estudio sin riesgo.

Resultados:

852 pacientes, 429 (50,3%) con DM y 423 (49,7%) con HTA; 482 femeninos (56,5%) y 370 masculinos (43,5%), de 63,8 años de edad promedio (rng: 18 a 84), fueron atendidos por 81 médicos (56 Médicos de primer contacto, 69% y 25 especialistas, 31%). Se incluyeron 1.115 prescripciones para HTA (promedio: 2,6, rng: 1 a 4) y 715 con DM (promedio 1,6, rng: 1 a 3). La prescripción antidiabética fue con inhibidores de dipeptidilpeptidasa 4 (18,9%), insulinas 170 (23,8%) y metformina 200 (27,9%); En HTA los bloqueadores de receptores de angiotensina 440 (39,5%), diuréticos 240 (21,5%) y calcioantagonistas 260 (23,3%). En DM las terapias duales se encontraron en 405 pacientes (57%) y en HTA en 920 (83%).

Conclusiones:

La DM e HTA son problemas de salud factibles de ser abordadas por todo médico, por lo que fortalecer competencias en estos aspectos es fundamental. La frecuencia de prescripción mostró adherencia a las recomendaciones internacionales para el manejo de estas dos enfermedades.

© 2023 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

PALABRAS CLAVE

Antihipertensivos.
Diabetes mellitus.
Prescripción.

GILTZA-HITZAK

Antihipertentsiboak.
Diabetes mellitusa.
Preskripzioa.

Mexikoko sektore pribatu bateko diabetes mellitusaren eta hipertentsio arterialaren preskripzio farmakologikoaren ezaugarriak

Terapeutikako aurrerapenek konplikazioak saihesten dituzte eta heriotza-tasa murrizten dute, batez ere prebalentzia handiko gaixotasun kronikoetan, hala nola diabetes mellitusa (DM) eta hipertentsio arteriala (HTA). Ikerketa honek Mexikoko sektore pribatu bateko pazienteen medikamentu antidiabetiko eta hipertentsiboen preskripzio-maiztasuna identifikatzen du.

Materiala eta Metodoak:

Mundu errealeko atzera begirako kohortea, 2022ko urtarriletik abendura egina. 18 urte eta gehiagoko pazienteak barne, mediku agindu-emailea, farmakoen kopurua eta izena identifikatzen ditu, eta horiek klase terapeutikoaren arabera multzokatzen dira. Arriskurik gabeko azterketa.

Emaitzak:

852 paziente (% 50.3) DMrekin eta 423 (% 49,7) HTArekin; 482 emakumezko (% 56.5) eta 370 gizonezko (% 43.5), batez besteko 63,8 urtekoak (% 18tik 84ra bitartekoak), 81 medikuk artatu zituzten (lehen kontaktuko 56 mediku, % 69 eta 25 espezialista, % 31). HTAra 1,115 preskripzio sartu ziren (batez bestekoa: 2,6, rng: 1etik 4ra) eta 715 DMrekin (batez bestekoa 1,6, rng: 1etik 3ra). Idiabetikaren aurkako preskripzioa izan zen dipeptidilpeptidasa 4ko inhidiboreekin (% 18,9), 170 intsulinekin (% 23,8) eta 200 metforminarekin (% 27.9); HTAn, angiotensina 440ko hartzaileen blokeatzaileekin (% 39,5), 240 diuretikoekin (% 21,5) eta 260 kaltzioantagonistekin (% 23,3). DMn, terapia dualak 405 pazientetan (% 57) eta HTAn 920tan (% 83) aurkitu ziren.

Ondorioak:

DM eta HTA osasun-arazoak dira, mediku guztiek azter ditzaketenak, eta, beraz, funtsezkoa da alderdi horietan gaitasunak indartzea. Preskripzio-maiztasunak bi gaixotasun horiek maneiatzeko nazioarteko gomendioekiko atxikimendua erakutsi zuen.

© 2023 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

Antihypertensive.
Diabetes mellitus,
Hypertension arterial.
Prescription.

Characterization of the pharmacological prescription in diabetes and arterial hypertension in Mexican private sector

Advances in therapy prevent complications and reduce mortality, especially in highly prevalent chronic diseases such as diabetes mellitus (DM) and arterial hypertension (HTA). This research identifies the frequency of prescription of antidiabetic and antihypertensive drugs in patients from a private sector in Mexico.

Material and Methods:

Real world retrospective cohort, conducted from January to December 2022. Includes patients 18 years of age and older, identifies the prescribing physician, number and name of drugs, which are grouped by therapeutic class. Study without risk.

Results:

852 patients, 429 (50.3%) with DM and 423 (49.7%) with HTA; 482 women (56.5%) and 370 men (43.5%), with an average age of 57 (range: 18 to 84), were attended by 81 physicians (56 primary contact physicians, 69%, and 25 specialists, 31%). A total of 1,115 prescriptions for HTA (average: 2.6, range: 1 to 4) and 715 with DM (average: 1.6, range: 1 to 3) were included. The prescription antidiabetic was with dipeptidylpeptidase-4-Inhibitor 135 (18.9%), insulins 170 (23.8%) and metformin 200 (27.9%); In HTA, angiotensin receptor blockers 440 (39.5%), diuretics 240 (21.5%) and calcium antagonists 260 (23.3%). In diabetes, dual therapies were found in 405 patients (57%) and in arterial hypertension in 920 (83%).

Conclusions:

DM and HTA are health problems that can be addressed by every doctor, so strengthening skills in these aspects is essential. The frequency of prescription showed adherence to international recommendations for the management of these two diseases.

2023 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

En los últimos años han surgido diversas fuentes de información relacionadas al tratamiento farmacológico de las enfermedades crónicas, entre ellas guías internacionales, protocolos de atención integral, consensos regionales y algoritmos de tratamiento elaborados de manera de competencia local y sectorial; los cuales además de otorgar información vigente y estandarizada potencialmente pueden confundir al prescriptor y convertirse en una debilidad para el clínico ante la toma de decisión, al vulnerar la capacidad de revisar toda la información disponible e inclusive puede favorecer la inercia terapéutica^{1,2}.

En México las enfermedades crónicas han alcanzado una incidencia y prevalencia de grandes dimensiones, así también otros trastornos metabólicos que de manera independiente también conducen a desarrollar desenlaces cardiovasculares fatales y no fatales; los cuales afectan por igual a hombres y mujeres, tanto de las zonas rurales como urbanas.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición publicada en 2020, estimó 12 personas con Diabetes mellitus (DM) por cada 100 habitantes mayores de 20 años de edad y 1 de 4 con hipertensión arterial (HTA)³.

Diversos estudios han identificado el patrón de prescripción en diversas enfermedades, lo cual permite visualizar de manera más objetiva lo que sucede en el mundo de la práctica real y compararse con lo establecido en referencias internacionales⁴. Esta investigación trata de caracterizar el comportamiento de la prescripción en pacientes con DM e HTA en un sector de atención médica privada de México.

Material y métodos

Tipo de estudio y sede

Estudio retrospectivo de mundo real, realizado del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022. Llevado a cabo a través de una invitación abierta a médicos del medio privado que atienden pacientes adultos, tanto de atención primaria como especialistas, ubicados en la ciudad de México para colaborar de manera voluntaria en la identificación de las prescripciones realizadas para el tratamiento de Diabetes mellitus e Hipertensión arterial bajo los criterios establecidos. Se obtuvo una copia fotostática de la prescripción para su concentración, revisión y análisis de los datos.

Criterios de inclusión

Prescripciones médicas para el tratamiento antidiabético o antihipertensivo generadas en el medio privado por médicos de primer contacto o especialistas, otorgadas a pacientes mayores de 18 años de edad.

Criterios de no inclusión

Prescripciones médicas otorgadas a pacientes del sector público, recetas no legibles, recetas generadas fuera del periodo de estudio.

Variables

Médico prescriptor: médico de primer contacto (Médico General Médico Familiar) y Médico Especialista.

Prescripción: uso en monoterapia y terapia combinada, número de fármacos por paciente. La frecuencia de prescripciones se agrupan por clase terapéutica, los antidiabéticos orales en iSGLT-2 (Inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa tipo 2), iDPP4, (inhibidor de la dipeptidilpeptidasa4), insulinas, sulfonilureas, biguanidas, tiazolidinedionas); los antihipertensivos en calcioantagonistas, IECA (Inhibidores de enzima convertora de angiotensina), diuréticos, BRA (Bloqueadores de receptores de angiotensina), beta bloqueadores y alfa bloqueadores.

Pacientes: género y edad.

Análisis de los datos: se obtienen frecuencias por género y edad, se identifican las moléculas de manera individual y se agrupan por clase terapéutica, se cuantifican el número de prescripciones por tipo de médico prescriptor y de manera específicas las correspondientes al tratamiento de DM o HTA.

Consentimiento informado

La revisión de las prescripciones se mantiene bajo confidencialidad, no requirió firma de consentimiento informado, esta actividad no representó ningún tipo de riesgo para pacientes o médicos participantes. En este estudio no aparecen nombres de pacientes, los médicos participan de manera voluntaria sin retribución económica.

Resultados

852 pacientes, 429 (50%) con DM y 423 (50%) con HTA; 482 femeninos (57%) y 370 masculinos (43%), de 63.8 años de edad promedio (rng: 18 a 84), fueron atendidos por 81 médicos, 56 de primer contacto (16 Médicos Familiares, 20% y 40 Médicos Generales, 49%); y 25 especialistas (Nefrólogo 4, Cardiólogo 6, Endocrinólogo 6, Internista 5, Pediatra 2 y Ortopedista 2; 31%). Se revisaron 4, 257 prescripciones (promedio: 5 fármacos/paciente), de las cuales 1,830 cumplieron con criterios de inclusión. 1,115 prescripciones correspondieron a pacientes tratados por HTA (promedio: 2,6, rng: 1 a 4) y 715 con DM (promedio 1,6, rng: 1 a 3). Los antidiabéticos prescritos por clase terapéutica fueron los iDPP4 135 (18,9%), insulinas 170 (23,8%), biguanidas-metformina 200 (28%), iSGLT-2 165 (23,1%), sulfonilureas 35 (4,9%) y tiazolidinedionas-pioglitazona 10 (1,4%).

Los iDPP4 más prescritos fueron alogliptina 10 (7,4%), linagliptina 25 (18,5%), sitagliptina 90 (66,7%), vildagliptina 5 (3,7%) y saxagliptina 5 (3,7%). Los iSGLT-2 fueron empaglifozina 5 casos (3%) y dapaglifozina 160 (97%). Figura 1.

Los antihipertensivos fueron 440 bloqueadores de receptores de angiotensina (39,5%), 240 diuréticos (21,5%), 260 calcioantagonistas (23,3%), 95 beta bloqueadores (8,5%), 55 inhibidores de enzima convertora de angiotensina (4,9%) y 25 alfa bloqueadores

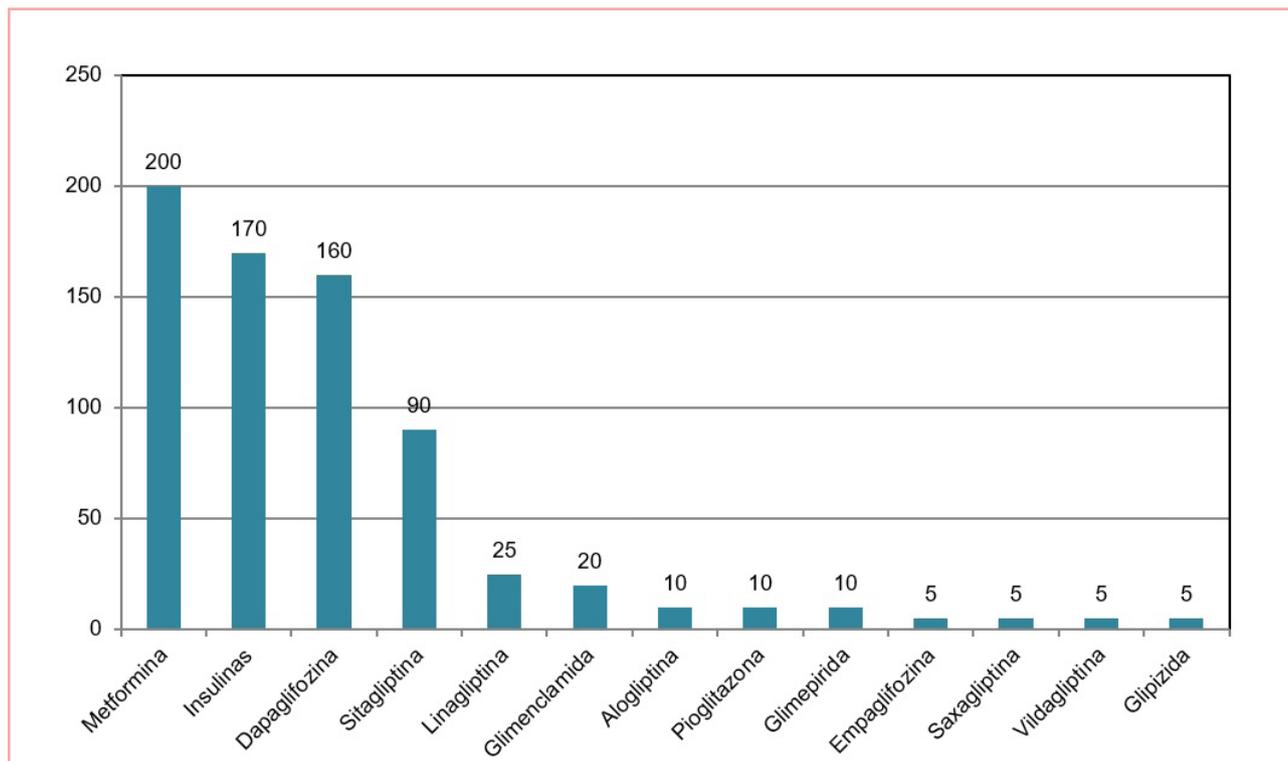


Figura 1. Frecuencia de prescripción de antidiabéticos.

(2,2%). Los bloqueadores de receptores de angiotensina más prescritos fueron candesartán 40 (9,1%), fimasartán 15 (3,4%), losartán 170 (38,6%), olmesartán 135 (30,7%), telmisartán 55 (4,9%), valsartán 10 (2,3%), irbesartán 10 (2,3%) y azilsartán 5 (1,1%). Figura 2.

Las terapias combinadas duales estuvieron presentes en 405 pacientes con DM (57%) y en 920 con HTA (83%); la metformina y la hidroclorotiazida fueron las moléculas de mayor combinación, respectivamente para DM e HTA.

Discusión y conclusión

En este estudio el mayor número de prescripciones antidiabéticas fueron a base de metformina, dapaglifozina y sitagliptina, lo cual demuestra adherencia a las recomendaciones establecidas en guías de manejo vigentes para diabetes, en donde el efecto hipoglucemiante ha dejado de ser el objetivo principal del tratamiento y la reducción del riesgo cardiovascular, cerebral y renal, de manera adicional es imperativo¹.

Las sulfonilureas y pioglitazona fueron las moléculas menos prescritas, a pesar de su efectividad antidiabética y utilidad en poblaciones con acceso económico limitado, los efectos indeseables mostrados recientemente en diversos meta análisis potencialmente constituyen un obstáculo para la prescripción adecuada². Importante es señalar que algunas clases terapéuticas novedosas no estuvieron prescritas, lo cual de manera indirecta refleja el desconocimiento de las moléculas,

la inaccesibilidad y de manera general expone la percepción del médico en su quehacer diario, en donde se desea obtener efectividad, seguridad y rapidez del efecto. Cualquiera que sea el escenario, estos datos exponen la necesidad de implementar estrategias de educación continua en todos los niveles de atención que favorezcan fortalecer el conocimiento y la utilización de las moléculas de la manera más correcta atendiendo al perfil clínico de cada paciente^{3,5}.

México cuenta con un sistema de salud constituido por medicina pública y privada, los informes de la literatura hacen referencia a una gran brecha de diferencia de los recursos destinados en cada sistema⁵ y la frecuencia de prescripción difiere ampliamente, en la institución el prescriptor se rige por un catálogo institucional en donde la inercia terapéutica juega un papel determinante en la generación de la receta; mientras que en el medio privado los obstáculos son distintos, probablemente los más importantes sean el costo y la disponibilidad de la molécula^{6,7}.

La inercia terapéutica y diagnóstica es un hallazgo común en grupos médicos o sectores de salud, múltiples factores contribuyen al respecto entre los que destacan la falta de interés por consultar la literatura médica, el analfabetismo cibernético, la preferencia por citas bibliográficas publicadas en países extranjeros sobre las nacionales, la falta de conocimiento en medicina basada en la evidencia, dificultad para interpretar las recomendaciones en algunas guías (grados, niveles de evidencia, simbología, escalas colorimé-

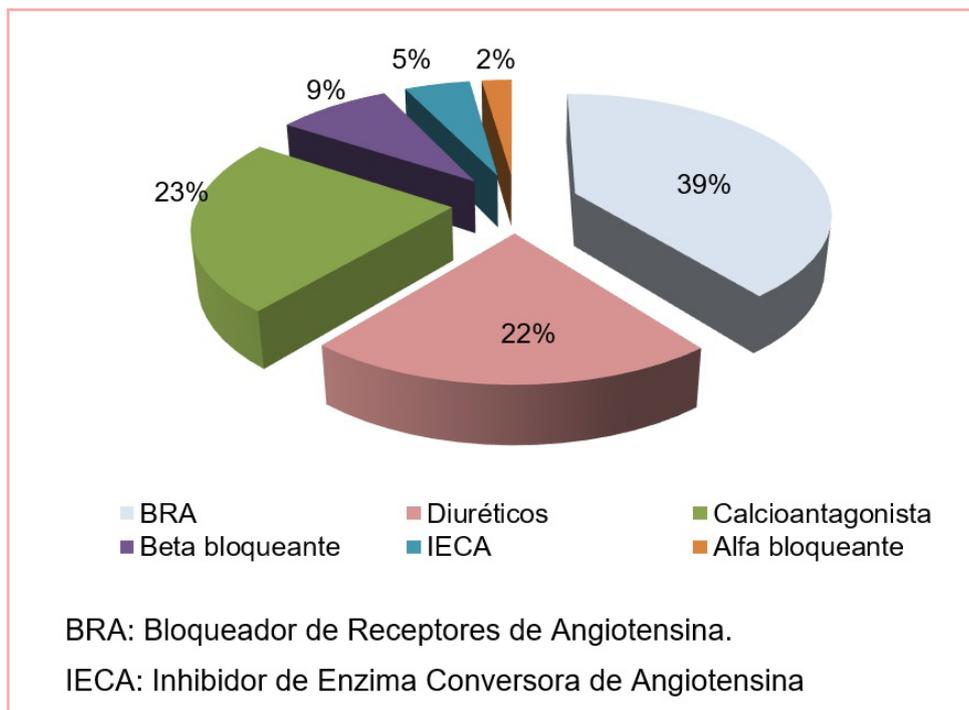


Figura 2. Frecuencia de prescripción de antihipertensivos.

tricas, otros), falta de motivación en general por la enseñanza de vanguardia, el concepto de autonomía limitada para el juicio clínico, exceso de información; todos son obstáculos en la prescripción adecuada, favorecen la inercia terapéutica y resistencia a los avances científicos; factores poco relevantes en este trabajo, al no incluir población atendida en el sector público, en donde además influye la variabilidad en la disponibilidad de los medicamentos al momento de la prescripción que favorece el intercambio.

La frecuencia de prescripción fue similar en masculinos y femeninos, basados en estos resultados puede afirmarse de manera general que predomina la prescripción racional, es decir, basada en literatura vigente, el uso de fármacos con cualidades adicionales y de terapias combinadas.

Se encontró un mayor número de prescripciones antihipertensivas que antidiabéticas, lo cual pudiera tener una relación directa con el incremento de la población hipertensa y con la mayor detección del padecimiento por el equipo médico sin importar el nivel de atención o tipo de especialidad. La literatura reporta que hasta un 75% de los pacientes hipertensos requieren una terapia dual para obtener un control adecuado y alrededor del 14%, terapia triple; este trabajo encontró una frecuencia de prescripción de terapias combinadas en 83% de los casos^{8,9,10}.

A pesar de la vida útil prolongada de diferentes moléculas, la metformina, amlodipino y losartán se mantienen en primeros lugares de prescripción; no así moléculas novedosas que a pesar de potenciales

beneficios antihipertensivos o antidiabéticos, no han permeado importantemente en la prescripción ordinaria, como ejemplo los análogos GLP-1, de los cuales en este estudio no se encontraron prescripciones^{11,12}.

El tratamiento de la DM e HTA son determinantes en la aparición de complicaciones a corto y largo plazo, actualmente se cuenta con recursos diagnóstico y terapéuticos que dan la oportunidad de modificar el curso natural de estas dos enfermedades, retardar el daño a órganos blanco e inclusive impactar en reducir la mortalidad. Los Isglt-2 y los antagonistas de receptores de mineralocorticoides han demostrado recientemente los grandes beneficios que pueden aportar predominantemente en población diabética; sin embargo el arsenal terapéutico permite al clínico seleccionar el mejor medicamento en cada perfil de paciente^{13,14,15}.

Estos resultados han sido registrados de manera retrospectiva en un escenario de mundo real de una población urbana inmersa en un mundo globalizado y atendida por médicos de práctica privada, los datos constituyen potencialmente información útil para tomadores de decisiones de los sistemas de salud, permitieron de cierta manera identificar el patrón de prescripción que observa una población de estas características y que guarda relación estrecha con lo establecido en la literatura mundialmente aceptada.

Declaración de Conflicto de Interés.

Sin conflicto de interés.

Fuentes de financiamiento.

Sin financiación.

Riesgos.

Estudio sin riesgo, no fue necesario contar con firmas de consentimiento informado. No aparecen datos públicos de los participantes.

Bibliografía.

- American Diabetes Association. Chapter 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl. 1):S125–S143. doi: [10.2337/dc22-S009](https://doi.org/10.2337/dc22-S009).
- Mortality risk among sulfonylureas: a systematic review and network meta-analysis Simpson SH, Lee J, Choi S, Vandermeer B, Abdelmoneim AS, Featherstone TR. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2015(1):43-51. doi: [10.1016/S2213-8587\(14\)70213-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70213-X).
- Buse JB, Wexler DJ, Tsapas A, Rossing P, Mingrone G, Mathieu Ch; et al. 2019 Update to: Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2020;43:487–493. doi: [10.2337/dci19-0066](https://doi.org/10.2337/dci19-0066).
- Filc D, Rasooly A, Davidovitch N. From public vs. private to public/private mix in healthcare: lessons from the Israeli and the Spanish cases. *Isr J Health Policy Res.* 2020;9(1):31. doi: [10.1186/s13584-020-00391-4](https://doi.org/10.1186/s13584-020-00391-4).
- Basto-Abreu AC, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, De la Cruz-Góngora VV, Rivera-Dommarco J, et al. Prevalence of diabetes and glyce-mic control in Mexico: national results from 2018 and 2020. *Salud Publica Mex.* 2021;63(6):725-733. doi: [10.21149/12842](https://doi.org/10.21149/12842).
- Quaglia NB, Nuñez MH, Marzi MM. Patrones de prescripción de medicamentos e indicadores demográficos en una población diabética de Argentina. *Farm Hosp.* 2012;36(2):92-96.
- Machado Alba JE, Moncada Escobar JC, Mesa Escobar G. Patrones de prescripción de antidiabéticos en un grupo de pacientes colombianos. *Rev Panam Salud Pública.* 2007;22(2):124–31.
- Hanssen H, Boardman H, Deiseroth A, Moholdt T, Simonenko M, Krankel N, et al. Personalized exercise prescription in the prevention and treatment of arterial hypertension: a Consensus Document from the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and the ESC Council on Hypertension. *European Journal of Preventive Cardiology.* 2022;29(1):205–215. doi: [10.1093/eurjpc/zwaa141](https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwaa141).
- Düsing R, Waeber B, Destro M, Santos M. Triple-combination therapy in the treatment of hypertension: a review of the evidence. *J Hum Hypertens.* 2017;31:501–510. doi: [10.1038/jhh.2017.5](https://doi.org/10.1038/jhh.2017.5)
- Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberg ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2019;140:e596–e646. doi: [10.1161/CIR.0000000000000678](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000678).
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group. KDIGO 2020 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2020;98(4S):S1–S115. DOI:10.1016/j.kint.2020.06.019
- González JF, Inglés JJ, Aguiar LA, Pérez BG, Flores RS. Inercia terapéutica del médico familiar en pacientes con descontrol hipertensivo. *South Florida Journal of Development.* 2020;1(4):244–251. doi: [10.46932/sfjdv1n4-008](https://doi.org/10.46932/sfjdv1n4-008)
- Schmidt Insa M, Hübner S, Nadal J, Titze S, Schmid M, Bärthlein, et al. Patterns of medication use and the burden of polypharmacy in patients with chronic kidney disease: the German Chronic Kidney Disease study. *Clinical Kidney Journal.* 2019;12(5):663–672. doi: [10.1093/ckj/sfz046](https://doi.org/10.1093/ckj/sfz046).
- Huang K, Wang Y, Sun S, Zhu Q, Zhou W, Liu J, et al. Cost-Effectiveness Analysis of Dapagliflozin Plus Standard Treatment for Patients With Type 2 Diabetes and High Risk of Cardiovascular Disease in China. *Front Public Health.* 2022;10:936703. doi: [10.3389/fpubh.2022.936703](https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.936703)
- Herrington WG, Staplin N, Wanner C, Green JB, Hauske SJ, Emberson JR, et al. Empagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med.* 2023;388(2):117-127. doi: [10.1056/NEJMoa2204233](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2204233).
- Bakris GL, Agarwal R, Anker SD, Pitt B, Ruilope LM, Peter Rossing, et al. Effect of Finerenone on Chronic Kidney Disease Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2020; 383:2219-2229. doi: [10.1056/NEJMoa2025845](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2025845)