

# 4. Hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad en pacientes diabéticos tipo 2 que consultaron en un hospital de Paraná, Entre Ríos, Argentina\*

Arterial hypertension, dyslipidemia and obesity in type 2 diabetic patients that attended a hospital of Paraná, Entre Ríos, Argentina

Mariana Clara Genzelis

Universidad Adventista del Plata  
Libertador San Martín, Argentina  
marucgenzelis@gmail.com

Marisa Ileana Gómez

Universidad Adventista del Plata  
Libertador San Martín, Argentina  
marisa.gomez@uap.edu.ar

Recibido: 5 de mayo de 2024

Aceptado: 14 de junio de 2024

## Resumen

**Introducción.** La diabetes es una enfermedad crónica metabólica, caracterizada por altos niveles de glucosa en sangre, que afecta la micro y la macrocirculación. Las comorbilidades más comunes en los diabéticos son las que corresponden al síndrome metabólico. Los objetivos de esta investigación fueron conocer la prevalencia de hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad en pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en un hospital de Paraná, Entre Ríos, durante el período comprendido entre los años 2018 y 2023, y recabar información sobre estos pacientes (edad, sexo, años de evolución, índice de masa corporal, control metabólico, complicaciones, comorbilidades, fármacos utilizados, tabaquismo).

**Metodología.** Estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal de historias clínicas digitales de pacientes diabéticos que consultaron en un hospital de la ciudad de Paraná durante los años 2018 y 2023, con un muestreo de tipo aleatorio simple.

**Resultados.** Se incluyeron cien pacientes con una edad media de 60,6 (DE 10,6) años, de los cuales el 51 % eran mujeres y el 49 %, hombres, la mayoría con diagnóstico reciente (<10 años) y la mitad de ellos sin un correcto control metabólico. El 87 % de los pacientes tenía hipertensión arterial, el 90 % tenía dislipidemia y el 61 % tenía obesidad; el 98 % tenía síndrome metabólico. El 43 % tenía alguna complicación por la diabetes, siendo la más frecuente la nefropatía diabética (22 %). El tratamiento antidiabético más elegido fue la administración de antidiabéticos orales, en especial la metformina; el antihipertensivo, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; y el hipolipemiente, las estatinas. El 42 % de los pacientes fumaban o fumaron alguna vez.

**Conclusión.** La amplia mayoría de los pacientes presentaba dos o más factores de riesgo cardiovascular. Los pacientes con mal control metabólico tenían mayor frecuencia de complicaciones.

---

\* Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses.

## Palabras claves

Diabetes tipo 2 — Hipertensión — Hiperlipidemias — Obesidad — Argentina

## Abstract

**Introduction.** Diabetes is a chronic metabolic disease characterized by high blood glucose levels, affecting both micro and macro circulation. The most common comorbidities in diabetics are those associated with metabolic syndrome. The objectives of this research are to determine the prevalence of hypertension, dyslipidemia, and obesity in patients with type 2 diabetes at a hospital in Paraná, Entre Ríos, during the period from 2018 to 2023, and to collect information about these patients (age, sex, duration of the disease, body mass index, metabolic control, complications, comorbidities, medications used, smoking habits).

**Methodology.** This is a retrospective, descriptive, cross-sectional study of digital medical records of diabetic patients who consulted at a hospital in the city of Paraná during the years 2018 and 2023, using a simple random sampling method.

**Results.** The study included 100 patients with a mean age of 60.6 (SD 10.6) years, 51% women and 49% men, most with a recent diagnosis (<10 years), and half of them without proper metabolic control. 87% of the patients had hypertension, 90% had dyslipidemia, and 61% were obese; 98% had metabolic syndrome. 43% had some diabetes-related complication, with diabetic nephropathy being the most common (22%). The most chosen antidiabetic treatment was oral antidiabetics, especially metformin; the most chosen antihypertensive treatment was angiotensin-converting enzyme inhibitors; and the most chosen lipid-lowering treatment was statins. 42% of the patients smoke or had smoked at some point.

**Conclusion.** The vast majority of patients had two or more cardiovascular risk factors. Patients with poor metabolic control had a higher frequency of complications.

## Keywords

Type 2 diabetes — Hypertension — Hyperlipidemias — Obesity — Argentina

## Introducción

La diabetes (DM) es una enfermedad crónica metabólica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, que afecta tanto la microcirculación como la macrocirculación. La diabetes tipo 2 (DM2) es la forma más común, y se desarrolla principalmente debido a la resistencia a la insulina y la insuficiente producción de esta hormona por parte del páncreas. Por lo general, la DM2 se asocia con un fenotipo y un estilo de vida específicos, que incluyen sobrepeso u obesidad, sedentarismo y la presencia de otras enfermedades crónicas no transmisibles (1,2,3,4,5). La DM es una causa significativa de ceguera, enfermedad cardiovascular (ECV), accidente cerebrovascular (ACV), insuficiencia renal y amputaciones de

miembros, especialmente cuando no se controla adecuadamente, es decir, cuando los niveles de glucemia se mantienen elevados. Esta situación afecta entre el 50 % y el 70 % de los pacientes en América (1,2,6).

Se calcula que 422 000 000 de personas en el mundo (62 000 000 en América) padecen de esta enfermedad (una prevalencia del 9-10 %) (1,7,8), atribuyéndosele 1 500 000 de muertes anuales en el mundo (más de 10 000 en Argentina en 2019) (1,9). Esta prevalencia aumenta rápidamente, sobre todo en países de bajos y medianos ingresos (10,11). En Argentina, la prevalencia es del 9,8 %; en Entre Ríos, del 7,8%, y se encuentra dentro de las diez primeras causas de muerte en ambos sexos (7).

La comorbilidad es la coexistencia de múltiples enfermedades en un mismo paciente, lo que suele aumentar la complejidad de su atención médica (12). La comorbilidad dependiente o asociativa se basa en la relación etiopatogénica entre las distintas enfermedades (13). En los países desarrollados, más de la mitad de los adultos mayores padece tres o más enfermedades crónicas (12).

Las comorbilidades dependientes más comunes en los diabéticos son las que corresponden al síndrome metabólico (SM), incluyendo la hipertensión arterial (HTA), la obesidad y la dislipidemia. La HTA es extremadamente frecuente en diabéticos (en el 75 % de estos, con prevalencia 1,5-3 veces superior a los no diabéticos), contribuyendo al desarrollo y a la progresión de complicaciones (13,14,15,16). La obesidad aumenta significativamente la asociación deletérea entre DM, hiperlipidemia e HTA (17,18). El SM aumenta cinco veces el riesgo para DM2 (20). Actualmente, este síndrome representa un importante problema de salud pública, con etiología multicausal, pero con un rasgo común: el incremento de la reserva calórica. Los factores del estilo de vida

relacionados con su causalidad proveen una gran oportunidad de intervenciones no farmacológicas (16,19,20,21,22,23).

Es por todo esto que el presente trabajo tiene como principal objetivo conocer la prevalencia de comorbilidades tales como HTA, dislipidemia y obesidad en pacientes con DM2 atendidos en un hospital de Entre Ríos, ya que conocer la prevalencia en la región donde uno se encuentra permite valorar la magnitud del problema, comparar la realidad local con otras realidades epidemiológicas nacionales e internacionales y establecer medidas adecuadas de prevención y control (20). Además, este trabajo busca recabar información sobre la edad, el sexo, los años transcurridos desde el diagnóstico, el índice de masa corporal (IMC), el control metabólico y complicaciones; conocer si el mal control metabólico se asocia con una peor evolución de la enfermedad; determinar la frecuencia de pacientes que presentan comorbilidades y SM; describir los fármacos más utilizados para DM, HTA y dislipidemia en ese hospital; conocer la prevalencia de pacientes diabéticos tabaquistas y extabaquistas y su relación con la presencia de complicaciones.

## Metodología

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal. La población estuvo compuesta por todos los pacientes diabéticos que consultaron en un hospital de la ciudad de Paraná durante el período comprendido entre los años 2018 y 2023, de los cuales se seleccionó una muestra final de cien pacientes con un muestreo de tipo aleatorio simple. Para realizar este trabajo, se contó con la autorización del director del hospital, así como también con la aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Adventista del Plata, según la Resolución CEI n.º 133/23.

Se recolectaron datos de las historias clínicas (HC) digitalizadas mediante la búsqueda de la palabra clave “diabetes”, con un resultado de 5401 entradas correspondientes a 1527 pacientes. Para recopilar la muestra, a cada paciente se le asignó un número según el orden en que aparecía en el sistema; luego se generó un conjunto de 150 números

aleatorios mediante un programa informático y se seleccionaron los individuos que tenían asignados esos números.

Se incluyeron en el estudio pacientes con diagnóstico de DM2 registrado en la HC, que tuvieran entre 30 y 85 años y que tuviesen los datos requeridos para el estudio completos en su mayoría (edad, valor de tensión arterial, IMC, perfil lipídico). De los 150 pacientes seleccionados, 100 cumplieron con estos criterios de inclusión. La recolección de datos se realizó en forma anónima, con una planilla creada para tal fin (ver anexo).

El diagnóstico de DM que se tuvo en cuenta fue el realizado por medio de dos valores de glucosa plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg/dl; o dos pruebas de tolerancia oral a la glucosa  $\geq 200$  mg/dl; o una prueba aleatoria de glucosa  $\geq 200$  mg/dl con síntomas graves; o dos valores de hemoglobina glicosilada

(HbA1c)  $\geq 6,5\%$  (24); o que el paciente estuviera recibiendo tratamiento antidiabético.

El normopeso se consideró como un IMC = 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>; el sobrepeso, como un IMC = 25-29,9 kg/m<sup>2</sup>. La obesidad fue definida como un IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, y los distintos grados de obesidad fueron clasificados en grado I (IMC = 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>), grado II (IMC = 35-39,9 kg/m<sup>2</sup>), grado III o mórbida (IMC = 40-49,9 kg/m<sup>2</sup>), superobesidad o hiperobesidad (IMC = 50-59,9 kg/m<sup>2</sup>) y supersuperobesidad (IMC  $\geq 60$  kg/m<sup>2</sup>) (25,26).

El buen control metabólico se definió como HbA1c  $\leq 7\%$  en adultos, o  $\leq 8\%$  en mayores de 75 años (11,27). Se consideraron como complicaciones de la DM2 la ECV (infarto o alteraciones en la conducción cardíaca), la ACV, la enfermedad vascular periférica (EVP) (claudicación intermitente o por eco-doppler), la retinopatía (proliferativa o no proliferativa, presente en el fondo de ojos), la nefropatía (microalbuminuria o macroalbuminuria, o alteración de la tasa de filtración glomerular) y la neuropatía periférica (parestias), así como el pie diabético (úlceras en los pies) y el estado hiperglucémico hiperosmolar no cetósico (5).

Se consideraron hipertensos los pacientes que presentaron registros de tensión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o diastólica  $\geq 90$  mmHg en 2-3 mediciones separadas por una semana o que recibieran tratamiento antihipertensivo (28). La dislipidemia se consideró a partir de los siguientes valores en sangre: colesterol  $\geq 200$  mg/dL; LDLc  $\geq 130$  mg/dL; HDLc  $< 60$  mg/dL; triglicéridos  $\geq 150$  mg/dL; o que los pacientes recibieran tratamiento hipolipemiente (29,30,31).

En base a su definición de consenso internacional, se consideró con SM a todos los pacientes en los que se constató la presencia de dos o más de los siguientes factores o su tratamiento: glucemia en ayunas elevada ( $\geq 100$  mg/dl); HTA; dislipidemia aterogénica (hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia o disminución del colesterol HDL); obesidad central (15,32,33). En el presente trabajo, la obesidad fue definida según el IMC y no por el perímetro abdominal, debido a que no se contaba con esa información en las HC.

Para el análisis de los datos, se utilizó el programa de análisis estadístico *Perfect Statistical Professional Presented* (PSPP) y se aplicó la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia de  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

La muestra quedó constituida por 100 pacientes, de los cuales el 51 % eran mujeres y el 49 % eran hombres, con edades comprendidas entre los 38 y los 84 años, con una media de 60,6 (DE 10,6) años.

De los pacientes incluidos en el estudio, todos con diagnóstico de DM2, el 50 % había sido diagnosticado hacía 0-5 años, el 25 %, hacía 6-10 años, el 14 %, hacía 11-15 años, el 4 %, hacía 16-20 años, y el 7 %, hacía más de 20 años; es decir, que un 75 % tenía una evolución  $\leq 10$  años.

Al evaluar el IMC, se encontró que un 11 % de los pacientes tenía normopeso, un 21 % tenía sobrepeso, un 30 % tenía obesidad grado I, un 17 % tenía obesidad grado II, un 6 % tenía obesidad mórbida, un 4 % tenía hiperobesidad y otro 4 %

tenía obesidad referida por el médico, pero sin especificar su IMC. Es decir, que aunque el 61 % de los pacientes tenía obesidad definida, el 82 % no contaba con un peso saludable para su talla.

Tenían registro del control metabólico 95 pacientes; de ellos, el 50,5 % ( $n = 48$ ) tenía elevada su HbA1c por encima de los valores aceptables, a pesar del tratamiento. El 46 % de los diabéticos presentaba ya complicaciones; la complicación microvascular más frecuente encontrada fue la nefropatía (22 %) y la complicación macrovascular, la EVP (9 %) (ver tabla 1). Relacionando el mayor tiempo de evolución de la enfermedad con la aparición de complicaciones, de los 11 pacientes con una evolución  $\geq 16$  años, el 72,7 % ( $n = 8$ ) tenía ya alguna complicación.

Tabla 1. Prevalencia de complicaciones por DM2

	Frecuencia	%
Complicaciones microvasculares		
Nefropatía		
Sí	22	22,0
No	78	78,0
Neuropatía		
Sí	10	10,0
No	90	90,0
Retinopatía proliferativa o no proliferativa		
Sí	9	9,0
No	91	91,0
Complicaciones macrovasculares		
Enfermedad vascular periférica		
Sí	9	9,0
No	91	91,0
Enfermedad cerebrovascular		
Sí	7	7,0
No	93	93,0
Enfermedad cardiovascular		
Sí	6	6,0
No	94	94,0
Pie diabético		
Sí	7	7,0
No	93	93,0
Estado hiperglucémico hiperosmolar no cetósico		
Sí	1	1,0
No	99	99,0
Dudoso		
Sí	11	11,0
No	89	89,0
Ninguna complicación		
Sí	43	43,0
No	57	57,0

**Aclaración:** *dudoso* = se describían síntomas sin un diagnóstico claro o tenían patologías cuyo riesgo aumenta con la presencia de diabetes tipo 2, pero que no se consideran directamente una complicación de esta.

Los pacientes con mal control metabólico presentaban mayor frecuencia de complicaciones (58,3 %, n = 28). En cambio, solo el 31,9 % (n = 15) de aquellos con un buen control tenían complicaciones establecidas ( $p = 0,03$ ) (ver tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre presencia de complicaciones por diabetes y control metabólico (HbA1c)

Presencia de complicaciones por diabetes	Control metabólico (HbA1c)					
	Bueno		Malo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sí	15	31,9	28	58,3	43	45,3
No	26	55,3	15	31,3	41	43,2
Dudoso	6	12,8	5	10,4	11	11,6
Total	47	100,0	48	100,0	95	100,0

$p = 0,03$

HbA1c = hemoglobina glicosilada

En cuanto a la prevalencia de comorbilidades, el 87 % de los pacientes tenía HTA, el 90 % tenía dislipidemia, el 61 % tenía obesidad y el 21 %, sobrepeso. Por último, el 98 % presentaba SM, y en el 2 % restante, los datos sobre HTA o dislipidemia estaban incompletos (ver tabla 3).

Tabla 3. Prevalencia de comorbilidades en los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2

	Frecuencia	%
<b>Hipertensión arterial</b>		
Sí	87	87,0
No	7	7,0
No especificado	6	6,0
<b>Dislipidemia</b>		
Sí	90	90,0
No	4	4,0
No especificado	6	6,0
<b>Obesidad</b>		
Sí	61	61,0
No	32	32,0
No especificado	7	7,0
<b>Síndrome metabólico</b>		
Sí	98	98,0
No especificado	2	2,0

El 76 % de los pacientes analizados recibía tratamiento con antidiabéticos orales (ADO), 42 de ellos con un fármaco, 21 con dos fármacos y 13 con tres fármacos simultáneos; el 12 % recibía insulina; el 10 %, tratamiento combinado de ADO + insulina; y el 2 % no recibía tratamiento farmacológico. El ADO más utilizado fue la metformina: 95,3 % ( $n = 82$ ) de los 86 pacientes que tomaban ADO (ver tabla 4). La insulina de acción intermedia más elegida fue la NPH, debido a su eficacia, disponibilidad y bajo costo.

Tabla 4. Antidiabéticos orales utilizados por los diabéticos tipo 2, con o sin combinación con insulina (86 pacientes)

		Frecuencia	%
Biguanidas (metformina)			
	Sí	82	95,3
Sulfonilureas (glimpirida, glibenclamida, gliclazida)			
	Sí	28	32,6
Inhibidores de DPP4 (vildagliptina, linagliptina, tenegliptina, sitagliptina)			
	Sí	24	27,9
Inhibidores de SGLT2 (empaglifozina)			
	Sí	1	1,2
No recuerda			
	Sí	1	1,2

Inhibidores de DPP4 = inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4.

Inhibidores de SGLT2 = inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2.

En relación con el tratamiento de las comorbilidades, el 25 % de los diabéticos tomaba un fármaco antihipertensivo, el 37 % tomaba dos o tres, el 8 % tomaba cuatro o más, el 17 % no tomaba ninguno y el 13 % no era hipertenso. De los pacientes diabéticos hipertensos, el 33,3 % (n = 29) tomaba un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA); el 44,8 % (n = 39), un antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARA II); el 26,4 % (n = 23), un diurético; el 26,4 % (n = 23), un bloqueante cálcico; y el 29,9 % (n = 26), un betabloqueante. El grupo de fármacos más utilizado fue el de los ARA II (n = 39). Como monodroga, el fármaco más usado fue el enalapril (n = 10), seguido por el losartán (n = 9). El diurético más utilizado fue la hidroclorotiazida (n = 14).

Además, el 39 % de los pacientes diabéticos tomaba un fármaco hipolipemiante, el 11 % tomaba dos o más, el 40 % no tomaba ninguno y el 10 %

no tenía dislipidemia. De los pacientes diabéticos dislipidémicos, el 46,7 % (n = 42) tomaba una estatina; el 16,7 % (n = 15), un fibrato, y el 4,4 % (n = 4), ezetimibe. El fibrato más utilizado fue el fenofibrato (n = 14), y la estatina más elegida, la atorvastatina (n = 33).

Como otro dato, se encontró que el 24 % de los pacientes recibía tratamiento con ácido acético salicílico (AAS) para prevención cardiovascular; el 49 % no lo recibía, y en el 27 % restante no se especificó este dato.

Además, el 11 % de la muestra era tabaquista, el 31 % era extabaquista y el 58 % nunca fumó. En cuanto a la relación entre el tabaquismo y la presencia de complicaciones, fue observable que la mayoría de los tabaquistas y extabaquistas tenían ya una o más complicaciones (54,8 %, n = 23); en cambio, en los no tabaquistas, el mayor porcentaje correspondía a pacientes sin complicaciones (48,3 %, n = 28) (ver tabla 5).

Tabla 5. Asociación entre presencia de complicaciones por diabetes y tabaquismo

Presencia de complicaciones por diabetes	Tabaquismo					
	Tabaquistas y extabaquistas		No tabaquistas		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sí	23	54,8	23	39,7	46	46,0
No	15	35,7	28	48,3	43	43,0
Dudoso	4	9,5	7	12,1	11	11,0
Total	42	100,0	58	100,0	100	100,0

**Aclaración:** *dudoso* = se describían síntomas sin un diagnóstico claro o tenían patologías cuyo riesgo aumenta con la presencia de diabetes tipo 2, pero que no se consideran directamente una complicación de esta.

## Discusión

Evidentemente, la DM2 es un problema importante dentro del sistema de salud. De acuerdo con la investigación realizada para el presente trabajo, el 50,5 % de los diabéticos tenía un mal control metabólico, resultado que coincide con las cifras de América (50-70 %) (1,2,6). Se encontró nefropatía en el 22 % de los pacientes, lo cual es similar a lo que describe la bibliografía argentina sobre el tema (20-40 %). La prevalencia de pie diabético fue solo del 7 %, cifra menor a la encontrada en la bibliografía (9-25 %), pero se destaca que la mitad de la muestra tenía un diagnóstico relativamente reciente (3,6).

La frecuencia de comorbilidades fue muy alta, mayor o similar que la descripta en la bibliografía. El primer programa latinoamericano (QUALIDIAB) que reúne datos de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay (2001) describió HTA en un 60 %, dislipidemia en un 53 % y sobrepeso en un 59 % de los diabéticos. En la presente investigación, estas comorbilidades se hallaron en el 87 %, 90 % y 82 % de los diabéticos respectivamente (6). Otra publicación, costarricense, describió la presencia de HTA en el 20-60 % de los diabéticos (15); un artículo estadounidense expresó su prevalencia en el 75 % de los pacientes con DM2 (16). Una investigación emiratí halló HTA

en el 83,4 %, dislipidemia en el 93,43 % y obesidad en el 90,49 % de los diabéticos (5).

En relación con el tratamiento elegido para la DM2, la cifra de pacientes que utilizaba insulina exclusivamente (12 %) coincide con las cifras encontradas en la bibliografía argentina (10-14 %) (11,6). El uso exclusivo de ADO fue más elevado, de un 76 % (66 % en la bibliografía); el uso combinado de ADO más insulina se aplicó en menor medida: 10 % (21 % en la bibliografía) (11). La elección de medidas higiénico-dietéticas como tratamiento exclusivo fue casi nulo (2 %), descrito en la bibliografía como elección en un 2-14 % (11,6,7). En cuanto a la cantidad de ADO utilizados, la frecuencia de uso de una sola droga fue mayor en comparación con otros estudios (55,26 % vs. 39,7 %) (11).

Una de las bibliografías argentinas consultadas describe a la metformina como la droga más utilizada (67,3 %) (11). Sin embargo, en otra investigación argentina se encontró que las sulfonilureas fueron los agentes orales más usados, generalmente como monoterapia (6). Con la metformina se puede lograr un control intensivo de la glucemia y se asocia a un menor aumento de peso y menos hipoglucemias, por lo que debería ser la primera línea de tratamiento (10). En el hospital analizado en el presente estudio,

la metformina fue ampliamente la droga más recetada (el 95,3 % de los que toman ADO); las sulfonilureas fueron elegidas en un tercio de los casos.

En cuanto al tratamiento de las comorbilidades, este era descripto como escaso en investigaciones argentinas previas, aplicado en menos de la mitad de los diabéticos. En esta muestra, el 80 % de los hipertensos y el 54,3 % de los dislipidémicos estaban medicados (6). Se describe a los IECA como los agentes de primera línea para el tratamiento de HTA en diabéticos, ya que retardan la progresión de la insuficiencia renal y, junto con los ARA II, mejoran la sensibilidad a la insulina. Además, por su nefroprotección, se indican en bajas dosis para diabéticos sin HTA, pero con injuria renal (15). De los pacientes hipertensos de este trabajo, solo el 33,3 % (n = 29) tomaba un IECA, y el 44,8 % (n = 39), un ARA II; el 27,6 % (n = 24) no tomaba ningún fármaco de estos dos grupos. El 31,8 % (n = 7) de los pacientes con nefropatía diabética no recibía ni IECA ni ARA II.

La profilaxis con AAS en bajas dosis ha demostrado ser efectiva en la reducción del riesgo de enfermedad coronaria y cerebrovascular isquémica. El uso de AAS como prevención secundaria en pacientes con ECV establecida reduce el riesgo de nuevos eventos (34). De los pacientes de la muestra, 24 tomaban AAS, 17 de ellos como prevención primaria y 7 como prevención secundaria (anecedente de infarto o ACV).

El consumo de tabaco predispone a la aparición de intolerancia a la glucosa, tanto en fumadores como en exfumadores y fumadores pasivos, siendo un factor independiente de riesgo de DM. A su vez, el tabaquismo en diabéticos empeora su neuropatía, nefropatía y vasculopatía, y aumenta las comorbilidades (7). De los pacientes de esta investigación, el 42 % está o estuvo expuesto a los efectos nocivos del cigarrillo; se pudo observar que gran parte de ellos ya tenía una o más complicaciones de su DM.

La altísima prevalencia de pacientes con múltiples patologías crónicas que aumentan su riesgo cardiovascular es un problema de salud grave y prevalente en todo el mundo, y la ciudad de Paraná no es la excepción. Los cambios en los hábitos son esenciales (7,2). Las guías de práctica clínica y los protocolos de atención en los hospitales deben ajustarse a las especificidades impuestas por la presencia de comorbilidades (14). Pero para poder adaptarse a las necesidades de sus pacientes, es importante conocerlos, y este trabajo responde a esta necesidad.

Para futuras investigaciones, podría considerarse una muestra más amplia y la posibilidad de complementar la investigación retrospectiva con una entrevista y evaluación de la muestra, que permita sumar datos, conocer los hábitos de los pacientes y proponer una intervención para modificar su estilo de vida, posibilitando cambios positivos a futuro.

## Conclusión

Se pudo determinar la altísima prevalencia de pacientes diabéticos tipo 2 con comorbilidades como HTA, dislipidemia y obesidad en un hospital de la capital entrerriana. La amplia mayoría de

los pacientes con DM2 presentaba dos o más factores de riesgo cardiovascular. Los pacientes con mal control metabólico tenían mayor frecuencia de complicaciones.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes [Internet]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
2. Ministerio de Salud de la Nación. Diabetes mellitus [Internet]. Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/diabetes#:~:text=Se%20estima%20que%201%20de,la%20padecen%20desconocen%20su%20condici%C3%B3n>
3. Instituto Nacional de Estadística y Censos. 4.ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo: resultados definitivos [Internet]. Ministerio de Salud y Desarrollo Social/Ministerio de Hacienda; 2019. Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\\_2018\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf)
4. Forte EH, Buso CJ, Duczynski P, Lavalle Cobo A, Harwicz P, Giorgi M, et al. Características clínicas y control cardiometabólico de personas con diabetes en el consultorio de cardiología en la República Argentina. *Rev Argent Cardiol* [Internet]. 2020;88(6):517-24. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-37482020000600517&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-37482020000600517&script=sci_arttext)
5. Jelinek HF, Osman WM, Khandoker AH, Khalaf K, Lee S, Almahmeed W, et al. Clinical profiles, comorbidities and complications of type 2 diabetes mellitus in patients from United Arab Emirates. *BMJ Open Diab Res Care* [Internet]. 2017;5(1):e000427. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5574445/>
6. Gagliardino JJ, Costa Gil JE, Faingold MC, Litwak L, Fuente GV. Insulina y control de la diabetes en la Argentina. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2013;73(6):520-8. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802013000800002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802013000800002&script=sci_arttext&tlng=en)
7. Ministerio de Salud de Entre Ríos. Boletín n.º 6: Las enfermedades crónicas no transmisibles [Internet]. Unidad de Gestión de Programas; 2016. Disponible en: <https://www.entrerios.gov.ar/msalud/wp-content/uploads/2013/05/Boletin-ECNT-N%C2%B06.-Agosto-2016.pdf>
8. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice* [Internet]. 2022;183. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168822721004782#:~:text=In%202021%2C%20we%20estimate%20that,have%20diabetes%20\(Table%202\)](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168822721004782#:~:text=In%202021%2C%20we%20estimate%20that,have%20diabetes%20(Table%202))
9. Organización Panamericana de la Salud. Perfil de carga de enfermedad por diabetes 2023: Argentina [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/perfil-carga-enfermedad-por-diabetes-2023-argentina>
10. Slimel MR, Coppolillo FE, Masi JD, Mendoza SM, Tannuri J. Epidemiología de la diabetes en Argentina. *Av Diabetol* [Internet]. 2010;26(2):101-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-pdf-S1134323010620066>
11. Caporale JE, Elgart JF, Gagliardino JJ. Diabetes in Argentina: Cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. *Globalization and Health* [Internet]. 2013;9(54). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3826662/>
12. Noh J, Kim HC, Shin A, Yeom H, Jang S-Y, Lee JH, et al. Prevalence of comorbidity among people with hypertension: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2013. *Korean Circ J* [Internet]. 2016;46(5):672-80. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/articles/1017396>
13. Li X, Kou S, Aspiazu MAB. Abordaje de los mecanismos de comorbilidad en diabetes mellitus tipo 2. *Rev Haban Cienc Méd* [Internet]. 2017;16(6):891-901. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2017000600006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2017000600006&script=sci_arttext&tlng=en)

14. Rodríguez M, Puchulu F. Conocimiento y actitudes hacia la diabetes mellitus en la Argentina. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2015;75:353-66. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v76n1/v75n6/v75n6a01.pdf>
15. Araya-Orozco M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Rev Costarric Cienc Méd* [Internet]. 2004;25(3-4):65-71. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=s0253-29482004000200007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=s0253-29482004000200007&script=sci_arttext)
16. Long AN, Dagogo-Jack S. Comorbidities of diabetes and hypertension: Mechanisms and approach to target organ protection. *The Journal of Clinical Hypertension* [Internet]. 2011;13(4):244-51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746062/>
17. Sullivan PW, Ghushchyan VH, Ben-Joseph R. The impact of obesity on diabetes, hyperlipidemia and hypertension in the United States. *Qual Life Res* [Internet]. 2008;17:1063-71. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11136-008-9385-7>
18. Nguyen NT, Magno CP, Lane KT, Hinojosa MW, Lane JS. Association of hypertension, diabetes, dyslipidemia, and metabolic syndrome with obesity: Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004. *Journal of the American College of Surgeons* [Internet]. 2008;207(6):928-34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1072751508013227>
19. Jiménez Franco LE, Gutiérrez Pérez DM, León Regal ML, González Martínez C, Baños Leyva L, Matos Olivero A. Mecanismos fisiopatológicos de asociación entre síndrome metabólico e hipertensión arterial: una actualización. *Revista Finlay* [Internet]. 2023;13(1). Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1078/2200>
20. Coniglio RI, Nellem J, Gentili R, Sibechi N, Agusti E, Torres M. Síndrome metabólico en empleados en la Argentina. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2009;69(2). Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802009000300005&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802009000300005&script=sci_arttext&tlng=en)
21. Salama Benarroch I, Sánchez GA. Factores de riesgo y complicaciones crónicas en el diagnóstico reciente de la diabetes tipo 2. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2001;12(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532001000200003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532001000200003&script=sci_arttext)
22. Grima Serrano A. El síndrome metabólico [Internet]. *Sociedad Española de Cardiología*; 2010. Disponible en: <https://secardiologia.es/publicaciones/catalogo/libros/5480-sindrome-metabolico>
23. Yamada T, Kimura-Koyanagi M, Sakaguchi K, Ogawa W, Tamori Y. Obesity and risk for its comorbidities diabetes, hypertension, and dyslipidemia in Japanese individuals aged 65 years. *Scientific Reports* [Internet]. 9 de febrero de 2023;13. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-023-29276-7>
24. American Diabetes Association. Entendiendo la hemoglobina glucosilada A1c. Diagnóstico [Internet]. Disponible en: <https://diabetes.org/diagnostico>
25. Ministerio de Salud. Resolución 1643/2020. Boletín Oficial de la República Argentina. Buenos Aires; 2020. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/235787/20201006>
26. Sociedad Argentina de Cirugía de la Obesidad, Enfermedad Metabólica y Otras Relacionadas a la Obesidad. ¿Qué es la obesidad? [Internet]. Disponible en: <https://sacobariatrica.org/que-es-la-obesidad/>
27. Liñana-Granell C, Romero-del Barco R, Mercadal-Orfila G, Blasco-Mascaró I. Control glucémico en el paciente anciano con diabetes mellitus tipo 2 tratado con antidiabéticos. *Rev. OFIL-ILAPHAR* [Internet]. 2022;32(1). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-714X2022000100006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2022000100006)

28. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. Advierten que en la Argentina 1 de cada 4 adultos es hipertenso y no lo sabe [Internet]. 2017. Disponible en: [saha.org.ar/prensa/detalle/advertien-que-en-la-argentina-1-de-cada-4-adultos-es-hipertenso-y-no-lo-sabe](http://saha.org.ar/prensa/detalle/advertien-que-en-la-argentina-1-de-cada-4-adultos-es-hipertenso-y-no-lo-sabe)
29. Argentina.gov.ar. Dislipemia - colesterol alto [Internet]. Ministerio de Salud. Glosario de Salud. Disponible en: <https://www.argentina.gov.ar/salud/glosario/dislipemia-colesterol-alto>
30. Fundación Cardiológica Argentina. Colesterol elevado [Internet]. Disponible en: <https://www.fundacioncardiologica.org/18-Colesterol-elevado.note.aspx>
31. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Capítulo 10: Colesterol elevado [Internet]. 2009. Disponible en: [https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/2da-encuesta-nacional-factores-riesgo-2009\\_colesterol.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/2da-encuesta-nacional-factores-riesgo-2009_colesterol.pdf)
32. Arbúes ER, Martínez-Abadía B, Gracia-Tabuenca T, Yuste-Gran C, Pellicer-García B, Juárez-Vela R, et al. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España. *Nutr Hosp* [Internet]. 2019;36(1). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112019000100051](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100051)
33. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation AHA Journals* [Internet]. 2009;120(16):1640-45. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>
34. García RG, López-Jaramillo P. Uso de aspirina en la prevención de enfermedades cardiovasculares. *Rev Col Cardiol* [Internet]. 2008;15(5). Disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56332008000500004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-56332008000500004&script=sci_arttext)

### Lista de abreviaturas y siglas

AAS: ácido acetil salicílico	EVP: enfermedad vascular periférica
ACV: accidente cerebrovascular	HbA1c: hemoglobina glicosilada
ADO: antidiabético/s %/es	HC: historia/s clínica/s
ARA II: antagonista/s del/de los receptor/es de la angiotensina II	HTA: hipertensión arterial
DM: diabetes	IECA: inhibidor/es de la enzima convertidora de angiotensina
DM2: diabetes tipo 2	IMC: índice de masa corporal
ECV: enfermedad cardiovascular	SM: síndrome metabólico

### Agradecimientos

A la Universidad Adventista del Plata, sus directivos y docentes, que me guiaron en este largo camino de formación académica.

A los profesionales de la salud del hospital de la ciudad de Paraná, que autorizaron la realización de este trabajo y el acceso a los datos digitales, y me

acompañaron en el proceso respondiendo a mis dudas e inquietudes y aportando sugerencias.

A mi familia, quienes fueron los primeros en escuchar las ideas, avances y finalización de esta investigación.

## Anexo

### Planilla para la recolección de datos

N°	Sexo (F/M)	Edad	Años desde el diag. de DM y tratam.	Control metabólico (SÍ/NO) y HbA1c	Complicaciones (SÍ/NO) y cuáles	HTA (SÍ/NO)	Medicación para la HTA y uso de AAS	Dislipemia (SÍ/NO)	Medicación para la dislipemia	IMC	SM (SÍ/NO)	TBQ
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
...												

## Etiquetas de valor de las variables

### Sexo

- 1 = M
- 2 = F

### Edad = años desde el diagnóstico

- 1 = 0-5
- 2 = 6-10
- 3 = 11-15
- 4 = 16-20
- 5 = 21 o más
- 6 = No especificado (NE)

### Tratamiento de la DM2

- 1 = ADO
- 2 = Insulina
- 3 = ADO + insulina
- 4 = Ninguno
- 5 = NE

### Fármacos antidiabéticos

- 1 = Insulina
- 2 = Biguanidas (metformina)
- 3 = Sulfonilureas (glibenclamida, glimepirida, gliclazida)
- 4 = Glinidas
- 5 = Inhibidores de DPP4 (vildagliptina, tene-gliptina, linagliptina, sitagliptina)
- 6 = Inhibidores de SGLT2 (empaglifozina)
- 7 = Inhibidores de  $\alpha$ -glucosidasa
- 8 = Tiazolidinedionas
- 9 = Agonistas de GLP1
- 10 = Bromocriptina
- 11 = Resinas captadoras de ácidos biliares
- 12 = ADO, no recuerda cuál
- 13 = Nada

### Control metabólico

- 1 = Sí
- 2 = No
- 3 = NE

### Presencia de complicaciones

- 1 = Sí
- 2 = No

3 = Dudoso

### Cuáles complicaciones

- 1 = Ninguna
- 2 = Nefropatía/micro/macroalbuminuria
- 3 = Retinopatía proliferativa o no proliferativa
- 4 = Polineuropatía
- 5 = ECV
- 6 = EVP
- 7 = ACV
- 8 = Pie diabético
- 9 = Estado hiperosmolar
- 10 = Dudoso

### HTA

- 1 = Sí
- 2 = No
- 3 = NE

### Medicación HTA

- 1 = Ninguna/NE
- 2 = Un fármaco
- 3 = 2 o 3 fármacos
- 4 = 4 o más fármacos

### Medicación HTA

- 1 = Ninguna/NE
- 2 = IECA (enalapril)
- 3 = ARA II (valsartán, losartán, telmisartán)
- 4 = Diurético (HCT, espironolactona, esplerenona, amilorida, furosemida)
- 5 = Bloqueante de Ca (amlodipina)
- 6 = Betabloqueante (atenolol, bisoprolol, carvedilol, nebivolol, metoprolol)

### AAS

- 1 = Sí
- 2 = No
- 3 = NE

### Dislipidemia

- 1 = Sí
- 2 = No
- 3 = NE

**Medicación DLP**

- 1 = Ninguna/NE
- 2 = Un fármaco
- 3 = 2 o más fármacos

**SM**

- 1 = Sí
- 2 = No
- 3 = NE

**Medicación DLP**

- 1 = Ninguna/NE
- 2 = Estatina (atorvastatina, rosuvastatina, simvastatina)
- 3 = Fibrato (fenofibrato, ciprofibrato)
- 4 = Inhibidores de la absorción o 2-azetidinas (ezetimibe)

**Tabaquismo**

- 1 = Sí
- 2 = No
- 3 = Extabaquista

**Obesidad**

- 1 = Sí
- 2 = No
- 3 = NE

**IMC**

- 1 = <25
- 2 = 25-29,9
- 3 = 30-34,9
- 4 = 35-39,9
- 5 = 40-49,9
- 6 = 50-59,9
- 7 = >60
- 8 = NE