

Gastroparesia diabética en pacientes con más de 10 años de evolución

Diabetic Gastroparesis in Patients with More Than 10 Years of Disease Duration

Noraika Domínguez Pacheco¹ <https://orcid.org/0000-0002-5322-7239>

José Efraín Gómez Manzanares¹ <https://orcid.org/0000-0001-7795-6869>

Sergio Enrique Zayas Puig^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5660-7253>

Marisela Nuez Vilar¹ <https://orcid.org/0000-0002-8146-5111>

Idania María Reyes Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0001-9136-9628>

¹Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Docente Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: sergiozayaspuig@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La gastroparesia diabética ha sido por mucho tiempo subdiagnosticada.

Objetivo: Caracterizar los pacientes con gastroparesia diabética de más de 10 años de evolución.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en 61 pacientes con gastroparesia diabética. Se dividieron en dos grupos según tipo de diabetes. Las variables estudiadas: edad, sexo, tipo de diabetes, tiempo de evolución, hábito de fumar, hipertensión arterial, estado nutricional, glucemia en ayunas, HbA1c, colesterol, triglicéridos, síntomas, severidad del retardo del vaciamiento gástrico y complicaciones crónicas. Para el análisis estadístico se tuvo en cuenta la media y DE para variables cuantitativas; frecuencia (%) para cualitativas. Prueba estadística ji al cuadrado o *test* exacto de Fisher para asociar variables cualitativas. Nivel de significación $p < 0,05$.

Resultados: Se constató que el 54,0 % *vs.* 64,0 % de GPD en DM1 y DM2 respectivamente, predominó la edad de 40-49 años en DM1 y mayor a 60 años en DM2 del sexo femenino. El tiempo de evolución, 70 % en DM1 < 20 años y 43,9 % en DM2 entre 10-15 años; $p = 0,001$. El 65,0 % normopeso en DM1 y 56,1 % obesos en DM2; $p = < 0,001$. Fumadores (57,4 %) e hipertensos (70,0 % *vs.* 90,2 %; $p = < 0,001$). El peor control glucémico en DM2 59,0 % *vs.* 45,0 % respectivamente, HbA1c > 8 %

(60,7 %), colesterol (45,0 % vs. 53,7 %), triglicéridos (15,0 % vs. 48,8 %; $p < 0,001$). Los síntomas predominante fueron saciedad precoz y retardo leve del vaciamiento gástrico, enfermedad cardiovascular (20,0 % vs. 80,5 %; $p < 0,001$) y vejiga neurogénica (20,0 % vs. 61,0 %; $p < 0,016$).

Conclusiones: La gastroparesia diabética se asoció con el tiempo de evolución, estado nutricional, hipertensión, hipertrigliceridemia enfermedad cardiovascular y vejiga neurogénica.

Palabras clave: gastroparesia; diabetes *mellitus*; vaciamiento gástrico.

ABSTRACT

Introduction: Diabetic gastroparesis has long been underdiagnosed.

Objective: To characterize patients with diabetic gastroparesis of more than 10 years' duration.

Methods: A descriptive and retrospective study was conducted on 61 patients with diabetic gastroparesis. They were divided into two groups according to type of diabetes. The variables studied were age, sex, type of diabetes, duration of disease, smoking status, hypertension, nutritional status, fasting glucose, HbA1c, cholesterol, triglycerides, symptoms, severity of delayed gastric emptying, and chronic complications. For statistical analysis, the mean and standard deviation (SD) were used for quantitative variables; frequency (%) for qualitative variables. The chi-square test or Fisher's exact test was used to associate qualitative variables. The significance level was set at $p < 0.05$.

Results: It was found that 54.0% vs. 64.0% of patients with type 1 diabetes (T1D) had poor glycemic control (PGC) in type 1 (T1D) and type 2 (T2D), respectively. The predominant age group was 40-49 years in T1D and over 60 years in T2D, and the majority were female. The duration of diabetes was less than 20 years in 70% of T1D patients and between 10-15 years in T2D patients ($p = 0.001$). 65.0% of T1D patients were of normal weight and 56.1% of T2D patients were obese ($p < 0.001$). Smokers (57.4%) and hypertensive patients (70.0% vs. 90.2%; $p < 0.001$) were more prevalent. The worst glycemic control was observed in T2D patients (59.0% vs. 64.0% in T2D). 45.0%, respectively, HbA1c $> 8\%$ (60.7%), cholesterol (45.0% vs. 53.7%), and triglycerides (15.0% vs. 48.8%; $p < 0.001$). The predominant symptoms were early satiety and mild gastric emptying delay, cardiovascular disease (20.0% vs. 80.5%; $p < 0.001$), and neurogenic bladder (20.0% vs. 61.0%; $p < 0.016$).

Conclusions: Diabetic gastroparesis was associated with disease duration, nutritional status, hypertension, hypertriglyceridemia, cardiovascular disease, and neurogenic bladder.

Keywords: gastroparesis; diabetes *mellitus*; gastric emptying.

Recibido: 06/04/2025

Aceptado: 12/04/2025

Introducción

La diabetes *mellitus* (DM), es un síndrome heterogéneo caracterizado por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas como consecuencia del déficit absoluto o relativo de insulina o resistencia a esta. Tiene origen multifactorial en el que intervienen factores genéticos y ambientales, puede provocar complicaciones a corto y a largo plazo. Se clasifica en diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), secundaria a determinadas condiciones específicas y diabetes *mellitus* gestacional.^(1,2)

La gastroparesia diabética (GD) a menudo forma parte de las complicaciones crónicas de la diabetes.⁽³⁾ Afecta entre el 20-50 % de la población diabética sobre todo a los DM1 con mayor frecuencia, pero también se presenta en los DM2 de más de 10 años de evolución cuya incidencia actual se asocia a la disminución de la esperanza de vida de los diabéticos.⁽⁴⁾

En 1958, Kassander creó el término gastroparesis *diabeticorum*, para describir el proceso de atonía y pérdida del vaciamiento gástrico observado en algunos pacientes diabéticos, y comentó que era más pasada por alto que diagnosticada.⁽⁵⁾

Si bien la gastroparesia literalmente significa parálisis del estómago, la GD se define como un retardo en el vaciamiento gástrico, en ausencia de obstrucción mecánica, asociado a síntomas como náusea y vómitos, sensación de plenitud gástrica posprandial (saciedad precoz) y distensión abdominal por más de 3 meses, aunque en muchos pacientes esta se mantiene asintomática.^(6,7)

Según algunas estimaciones, entre el 25 % a 55 % de los pacientes con diabetes *mellitus* tipo 1 tiene gastroparesia, con una tasa de incidencia ligeramente mayor en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2. Aunque otros estudios menos propensos al sesgo de selección han documentado una tasa de incidencia mucho menor.^(7,8)

La prevalencia de gastroparesia en Estados Unidos de América es de 24,2 por cada 100 000 habitantes; sin embargo, no existen datos epidemiológicos a nivel de Hispanoamérica sobre esta enfermedad.⁽⁹⁾ Actualmente, en Cuba no se dispone de datos acerca de la prevalencia e incidencia de GD.

Tanto en la DM1 como en la DM2 se han publicado índices muy variables de vaciamiento gástrico presentándose la GD entre el 10-76 % de individuos con DM de ocho a diez años de evolución de la enfermedad. Además, un dato interesante es

que la GD se presenta en los diabéticos con y sin complicaciones asociadas de la diabetes.^(10,11)

La gastroparesia diabética, ha sido por mucho tiempo subdiagnosticada y dejada de lado ante el resto de las neuropatías diabéticas que puede presentar un paciente diabético, y solo se la ha diagnosticado cuando la patología ya estaba muy avanzada. No obstante, aunque no se considere de alta morbilidad y muchos estudios la consideran de baja prevalencia, aparece con frecuencia cuando se interroga al paciente diabético específicamente sobre síntomas gastrointestinales. La literatura menciona una frecuencia de presentación bastante diferente, que va de 10-76 %, en cuanto a GD se refiere, esta se va acrecentando, mediante la realización de una buena anamnesis y un examen físico completo. En Cuba existen escasas investigaciones sobre el tema, de ahí la necesidad de realizar la presente investigación, que tiene como objetivo caracterizar los pacientes con gastroparesia diabética de más de 10 años de evolución.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en el Servicio de Endocrinología del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, en el período comprendido entre junio de 2018 a diciembre de 2019. El universo estuvo conformado por todos los pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* de más de 10 años de evolución.

Se incluyeron pacientes mayores de 19 años con diabetes *mellitus* con más de 10 años de evolución con gastroparesia diagnosticados por gammagrafía. Se excluyeron los pacientes sin gastroparesia, embarazadas, pacientes que presentaron alguna enfermedad mental grave u orgánica grave, alguna complicación aguda o crónica descompensada, pacientes que utilizaron tratamiento con radioterapia o quimioterapia, aquellos en los que se demostró una causa obstructiva o mecánica como responsable de los síntomas, con antecedentes de cirugía del tracto intestinal superior y con alteraciones funcionales u orgánicas de la vesícula biliar.

La muestra quedó constituida por 61 pacientes diabéticos de más de 10 años de evolución con gastroparesia, que cumplieron con los criterios de selección antes expuestos. Se dividieron en dos grupos según tipo de diabetes.

Operacionalización de las variables: edad (años): variable cuantitativa continua, se operacionalizó como variable cualitativa nominal politómica en escala por años y

como indicador se utilizó frecuencia absoluta y porcentaje. Se recogió en la planilla de vaciamiento de datos y se estableció de la siguiente manera:

- _ 19 a 29 años
- _ 30 a 39 años
- _ 40 a 49 años
- _ 50 a 59 años
- _ Mayor de 60 años.

Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica. Condición de género. Se definió como femenino o masculino.

Tipo de diabetes *mellitus*: Variable cualitativa nominal dicotómica. Se determinó según la clasificación establecida de la diabetes en dos grupos. DM1 y DM2.

Hábito de fumar: Variable cualitativa nominal dicotómica. Se clasificó en una escala cualitativa nominal dicotómica con dos opciones Sí o No.

Tiempo de evolución de la diabetes: variable cuantitativa continua. Se distribuyó en 3 grupos:

- _ Entre 10 y 15 años de evolución
- _ > 15 años a 20 años
- _ > 20 años de evolución.

Hipertensión arterial: variable cualitativa nominal dicotómica. Se clasificó con dos opciones Sí o No.

Índice de masa corporal (IMC): variable cualitativa ordinal. Se definió para cada sujeto según el valor del IMC o índice de Quetelet que se expresa en kg/m^2 de superficie corporal.

- _ Bajo peso
- _ Normopeso
- _ Sobrepeso
- _ Obesidad.

Síntomas: variable cualitativa nominal politómica. Se clasificó según los síntomas referidos al interrogatorio y examen físico. Presente o ausente.

- _ Náuseas/vómitos
- _ Pirosis

- _ Epigastralgia
- _ Saciedad precoz (sensación de llenura).
- _ Digestiones lentas
- _ Distensión abdominal
- _ Ausencia de síntomas.

Complicaciones microvasculares: variable cualitativa nominal politómica, que se operacionalizó de acuerdo con la presencia de las principales complicaciones microvasculares:

- _ Nefropatía diabética.
- _ Retinopatía diabética
- _ Polineuropatía diabética.

Complicaciones autonómicas: variable cualitativa nominal politómica, que se operacionalizó de acuerdo con la presencia de las siguientes complicaciones:

- _ Disfunción sexual
- _ Vejiga neurogénica
- _ Disautonomía cardiovascular.

Complicaciones macrovasculares: variable cualitativa nominal politómica, que se operacionalizó de acuerdo con la presencia de las principales complicaciones macrovasculares:

- _ Enfermedad cardiovascular
- _ Enfermedad cerebrovascular
- _ Enfermedad vascular periférica.

Severidad del retardo vaciamiento gástrico por gammagrafía: variable cualitativa ordinal, se tuvo en cuenta el porcentaje de radiofármaco residual en el estómago en una gammagrafía de 4 h:

- _ 11 a 20 % leve
- _ 21 a 35 % moderada
- _ 36 a 50 % grave
- _ Mayor 50 % muy grave.

Control metabólico: variable cualitativa Ordinal. Se definió según el valor de la glucemia en ayunas, hemoglobina glucosilada (HbA1c), colesterol total, y triglicéridos (tabla 1).

Variables	Criterios de control		
	Óptimo	Aceptable	Malo
Glucemia en ayunas (mmol/L)	4,4-6,9	7-7,8	> 7,8
HbA1c (%)	< 7	7-8	> 8
Colesterol total (mmol/L)	< 4,7	4,8-5,1	≥ 5,2
Triglicéridos (mmol/L)	< 1,7	1,8-2,1	> 2,1

La información obtenida se llevó a una base de datos, se procesó y se representó en forma de tablas y gráficos. Se realizó además la revisión bibliográfica del tema mediante la utilización de textos, revistas, folletos, boletines y sitios *Web* de Internet.

Los datos fueron exportados al programa estadístico Statistical Package Social Science (SPSS) versión 20.0 para el procesamiento y análisis. Se caracterizó la muestra según variables de interés. Las variables categóricas se resumieron en números absolutos y porcentajes; las cuantitativas, en media y desviación estándar. Se exploró la relación entre variables cualitativas mediante la prueba de ji al cuadrado χ^2 o estadístico exacto de Fisher. Se trabajó con nivel de significación $p < 0,05$.

El Proyecto de esta investigación fue aprobado por el Comité de Ética y el Consejo Científico del Centro. La investigación se realizó de acuerdo a los principios de la ética médica (beneficencia, nunca maleficencia, justicia y autonomía) según los principios de la Declaración de Helsinki.⁽¹²⁾ No se reveló la identidad de los pacientes en ningún foro científico o publicación. En todo momento se garantizó la confidencialidad de los pacientes.

Resultados

La frecuencia de gastroparesia según los grupos de edades y el tipo de diabetes, se encontró que los pacientes con DM1 y gastroparesia predominaron en el grupo de 40-49 años con 9 pacientes para un 45,0 %. En el grupo de pacientes con DM2

predominó la presencia de gastroparesia en los mayores de 60 años con 22 pacientes para un 53,7 % (tabla 2).

Tabla 2- Frecuencia de gastroparesia en pacientes con diabetes *mellitus* según grupos de edades

Edad (años)	DM 1 (n = 20)		DM 2 (n = 41)		Total	
	n.º	%*	n.º	%*	n.º	%**
19 a 29	1	5,0	0	0,0	1	1,6
30 a 39	4	20,0	1	2,4	5	8,2
40 a 49	9	45,0	5	12,2	14	23,0
50 a 59	5	25,0	13	31,7	18	29,5
≥ 60	1	5,0	22	53,7	23	37,7
Total	20	100,0	41	100,0	61	100,0

*Porcentaje calculado con base al total de cada grupo. **Porcentaje calculado con base al total de pacientes. (χ^2) Prueba no válida por 20,0 % o más de frecuencias esperadas menores que 5.

La frecuencia de gastroparesia según el sexo y el tipo de diabetes. En los pacientes con DM1 y gastroparesia predominó el sexo femenino con 17 pacientes para un 85,0 %, de igual forma se presentó en el grupo de pacientes con DM2 con un 78,0 % de mujeres. Estos resultados no fueron significativos estadísticamente (tabla 3).

Tabla 3- Frecuencia de gastroparesia en pacientes con diabetes *mellitus* según grupos sexo

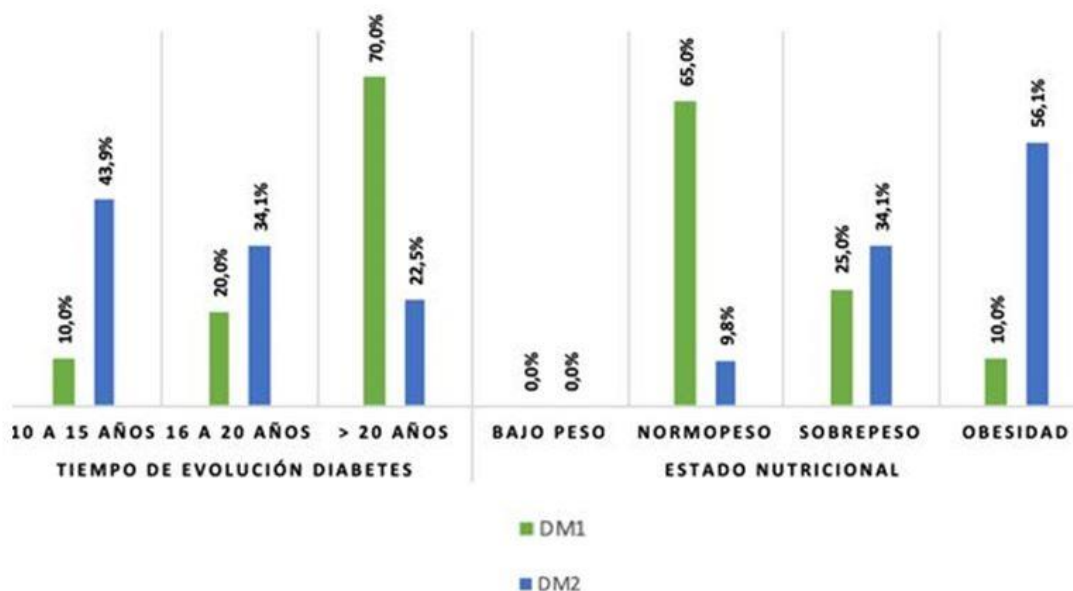
Sexo	DM 1 (n = 20)		DM 2 (n = 41)		Total	
	n.º	%*	n.º	%*	n.º	%**
Femenino	17	85,0	32	78,0	49	80,3
Masculino	3	15,0	9	22,0	12	19,7
Total	20	100,0	41	100,0	61	100,0

*Porcentaje calculado con base al total de cada grupo. ** Porcentaje calculado con base al total de pacientes. Estadístico exacto de Fisher, $p = 0,734$.

La relación entre el tiempo de evolución de la diabetes *mellitus* y el estado nutricional en los pacientes con gastroparesia: el 70,0 % de los pacientes con DM1 tenían más de 20 años de evolución, mientras que, en los pacientes con DM2 el mayor porcentaje representó el rango entre 10 a 15 años de evolución de la diabetes con un 43,9 %. Se encontró asociación significativa ($p = 0,001$) entre estas variables.

En cuanto, a la relación con el estado nutricional, también se encontró asociación significativa en los pacientes con DM1 y DM2 con gastroparesia ($p = <0,001$). En el grupo de los pacientes con DM1, predominó el normopeso con 13 pacientes para un

65,0 % mientras que en el grupo de DM2 predominó la obesidad con 23 pacientes para un 56,1 % (fig.).



Tiempo de evolución de la DM: Prueba de ji al cuadrado de Pearson, $p = 0,001$.

Estado nutricional: Prueba ji al cuadrado de Pearson, $p = <0,001$.

Fig. Distribución de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 1 y tipo 2 con gastroparesia según las características clínicas de la enfermedad.

Al analizar la relación entre gastroparesia según el hábito de fumar y tipo de diabetes, el 57,4 % de los pacientes eran fumadores, lo cual representó más de la mitad del total. En los pacientes DM1 con gastroparesia predominaron los fumadores con 11 pacientes para un 55,0 %. Este comportamiento fue similar en el grupo con DM2 representado por 24 (58,5 %) de los pacientes fumadores con presencia de gastroparesia. Estos resultados no fueron estadísticamente significativos en ambos grupos.

Al analizar la frecuencia de gastroparesia según la presencia de HTA y tipo de diabetes *mellitus* predominaron los pacientes con presencia de hipertensión arterial, pero al analizarlo por grupos, de los 20 pacientes con DM1 que presentaron gastroparesia, 14 (70,0 %) no eran hipertensos, lo que predominó de forma general la no presencia de HTA en DM1. Sin embargo, en el grupo de pacientes con DM2, de 41 pacientes con gastroparesia, 37 (90,2 %) eran hipertensos y 4 (9,8 %) no hipertensos. Por tanto, el predominio de pacientes hipertensos estuvo representado en su mayoría por el grupo de DM2. Se encontró asociación significativa ($p = <0,001$) entre estas variables.

En ambos grupos predominó el mal control glucémico $> 7,8$ mmol/L para un 59,0 % de la muestra. En el grupo con DM1 estuvo representado por el 45,0 % de los pacientes y en los casos del grupo con DM2, encontrándose un comportamiento similar con predominio de pacientes con valor de glucemia mayor a 7,8 mmol/L representado por el 59,0 %. No se pudo realizar la prueba estadística ji al cuadrado para evaluar la relación.

Al analizar el comportamiento de los pacientes diabéticos con presencia de gastroparesia y cifras de hemoglobina glucosilada, se encontró un comportamiento similar en ambos grupos con predominio del mal control con niveles de hemoglobina glucosilada superiores a 8 %, representado por 37 pacientes para un 60,7 % de la muestra estudiada.

En el grupo con DM1 estuvo representada por el 50,0 % de los pacientes mientras que en el grupo con DM2, el 65,9 % presentaron cifra de HbA1c mayor a 8 %. No se pudo realizar la prueba estadística ji al cuadrado para evaluar la relación.

En cuanto a la distribución de pacientes diabéticos con gastroparesia y su relación con las cifras de colesterol, predominaron los pacientes con cifras superiores a 5,2 mmol/L para un 44,3 % a expensas del grupo con DM2 representado por 22 pacientes (53,7 %). En el grupo con DM1 predominó el control óptimo con 9 pacientes que corresponde al 45 %. No se demostró significación estadística.

Sin embargo, en relación con las cifras de triglicéridos, en el grupo con DM1 se obtuvieron 15 pacientes para un 75,0 % con cifras por debajo de 1,7 mmol/L, lo que representó un control óptimo, mientras que el grupo con DM2 predominó el mal control con 20 pacientes para un 48,8 %. Se encontró asociación significativa ($p < 0,001$) entre estas variables.

En el grupo con DM1, la saciedad precoz representó el síntoma principal con un 25,0 %, seguido de los asintomáticos y la llenura posprandial con la distensión abdominal con 20,0 % y 15,0 % respectivamente. En el grupo con DM2, el principal síntoma presentado fue la saciedad precoz con un 22,0 %, asintomático en un 17,0 % y en tercer lugar la distensión abdominal y la náusea/vómito con un 15,0 % respectivamente.

Se demostró un comportamiento similar en ambos grupos con predominio de severidad del retardo del vaciamiento gástrico leve, representado por 28 pacientes para un 45,9 % de la muestra estudiada. En el grupo con DM1 estuvo representada por el 50,0 % de los pacientes seguido por el retardo severo en un 20 %, mientras que en el grupo con DM2, estuvo representada por el 43,0 % seguido por el retardo moderado en un 41,0 %. No se pudo realizar la prueba estadística ji al cuadrado para evaluar la relación.

La polineuropatía diabética fue la complicación microvascular más frecuente asociada a la presencia de gastroparesia, se mostró en el 100 % de los pacientes, a pesar de no ser válida la prueba estadística. La retinopatía diabética ocupó el segundo lugar en frecuencia con un 77,0 % del total de la muestra y al analizarlo por grupos constatamos que el 80,0 % de los DM1 y el 75,6 % de los DM2 tuvieron asociación a pesar de no resultar estadísticamente significativo.

La distribución de pacientes diabéticos con gastroparesia según complicaciones macrovasculares. Las cardiovasculares resultaron significativas estadísticamente con un 60,7 % del total de la muestra a predominio de los DM2 con un 80,5 %, en cambio en los DM1 el 80,0 % no mostraron dicha complicación. Las cerebrovasculares no mostraron asociación significativa con la gastroparesia y la enfermedad arterial periférica predominó en el 60,7 % del total a expensas de la DM2 presente en el 68,3 %. En los DM1 predominó la no presencia de dicha complicación en un 55,0 %. No fue estadísticamente significativo (tabla 4).

Tabla 4- Distribución de pacientes diabéticos con gastroparesia y complicaciones crónicas macrovasculares

Complicaciones macrovasculares		DM1 (n = 20)		DM2 (n = 41)		Total (n = 61)		p
		n.º	%	n.º	%	n.º	%	
Enfermedad cardiovascular	Sí	4	20,0	33	80,5	37	60,7	< 0,001 ^b
	No	16	80,0	8	19,5	24	39,3	
Enfermedad cerebrovascular	Sí	4	20,0	11	26,8	15	24,6	0,754 ^a
	No	16	80,0	30	73,2	46	65,4	
Enfermedad arterial periférica	Sí	9	45,0	28	68,3	37	60,7	0,142 ^b
	No	11	55,0	13	31,7	24	39,3	

^a: Estadístico exacto de Fisher. ^b: Prueba ji al cuadrado.

La distribución de los pacientes diabéticos con gastroparesia según las complicaciones autonómicas: la no presencia de disfunción sexual predominó en ambos grupos y en general representó el 75,4 %. No fue significativo estadísticamente. La presencia de vejiga neurogénica, se presentó en el 61,0 % de los pacientes con DM2 mientras que en la DM1 fue más frecuente la no presencia de esta complicación en un 80,0 %, resultado significativo estadísticamente. La no presencia de disautonomía cardiovascular predominó en ambos grupos muy similar a la disfunción sexual representada por el 72,1 % del total de la muestra. No fue significativo estadísticamente (tabla 5).

Tabla 5- Distribución de pacientes diabéticos con gastroparesia y complicaciones autonómicas

Complicaciones autonómicas		DM1 (n = 20)		DM2 (n = 41)		Total (n = 61)		p
		n.º	%	n.º	%	n.º	%	
Disfunción sexual	Sí	5	25,0	10	24,4	15	24,6	0,55 ^a
	No	15	75,0	31	75,6	46	75,4	
Vejiga neurogénica	Sí	4	20,0	25	61,0	29	47,5	0,016 ^b
	No	16	80,0	16	39,0	32	52,5	
Disautonomía cardiovascular	Sí	2	10,0	15	36,6	17	27,9	0,824 ^a
	No	18	90,0	26	63,4	44	72,1	

^a: Estadístico exacto de Fisher. ^b: Prueba ji al cuadrado.

Discusión

Algunos autores reportaron que la gastroparesia está presente en el 25 %- 55 % de los pacientes con DM1 y el 30 % en aquellos con DM2.⁽¹¹⁾ Kennet y otros⁽¹³⁾ determinaron que las estimaciones de frecuencia de gastroparesia en la DM1 varían ampliamente, aunque en centros terciarios hasta el 40 % de los pacientes con DM1 tienen gastroparesia.

La edad avanzada se asocia con la presencia de gastroparesia, lo que aumenta su incidencia y constituye un factor de riesgo.⁽¹⁴⁾ Monshire y otros⁽¹⁵⁾ afirmaron que a mayor edad en el momento del diagnóstico se asocia con una peor supervivencia y que los pacientes con gastroparesia no diabética tienen una mejor tasa de supervivencia que los pacientes con gastroparesia diabética.

Se ha reportado un riesgo significativamente mayor de desarrollar gastroparesia asociado al sexo femenino.⁽¹⁶⁾ Jung y otros⁽¹⁷⁾ encontraron que la incidencia y prevalencia de la gastroparesia en las mujeres era cuatro veces mayor que en los hombres. Rok y otros⁽¹⁴⁾ en un estudio de casos y controles realizado con 639 pacientes con diabetes, encontraron que la proporción acumulada con gastroparesia fue mayor en mujeres que en hombres, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. El presente estudio revela cifras similares a las descritas en la literatura.

Desde el punto de vista funcional, los cambios hormonales femeninos podrían explicar este sesgo de género, ya que las mujeres premenopáusicas que toman anticonceptivos orales y las mujeres posmenopáusicas que reciben terapia hormonal han desarrollado un retraso en el vaciamiento gástrico, tanto de sólidos como de líquidos que parece ser reversible y esto sumado a la diabetes exacerba más el retardo del vaciamiento gástrico.⁽¹⁴⁾ La regulación hormonal puede contribuir

a las diferencias de género observadas en la gastroparesia, específicamente el rol que desempeña la progesterona.^(13,18)

El tiempo de evolución de la diabetes es un punto importante, ya que la GD generalmente se presenta en pacientes a partir de 10 años de evolución en la DM1, la presentación en DM2 es variable ya que, puede ser diagnosticada con complicaciones, inclusive la gastroparesia es la manifestación principal de esta.⁽¹⁹⁾

En la presente investigación, se obtuvo que en el grupo de DM1 la mayoría de los pacientes tenían más de 20 años de evolución de la enfermedad y en el grupo de DM2 cerca de la mitad de los pacientes el tiempo de evolución de la enfermedad fue entre 10 a 15 años. Esta diferencia se puede explicar por la edad en que se realiza el diagnóstico, pues los pacientes con DM1 debutan en la niñez o adolescencia con un diagnóstico de largo tiempo, lo que condicionaría también, que los pacientes con DM1 tengan mayores casos de gastroparesia en comparación que la DM2, sin embargo, no coincide con estos resultados.

Un estudio realizado en Estados Unidos reportó que la proporción acumulada con gastroparesia fue mayor en sujetos con mayor duración de la enfermedad en comparación con sujetos con menor duración de la enfermedad,⁽¹⁴⁾ esto respalda a lo reportado por Izzy y otros.⁽²⁰⁾

En comparación con la DM2, los pacientes con DM1 con gastroparesia son más delgados. Generalmente, en los pacientes con gastroparesia, la ingesta calórica suele reducirse, lo que provoca una pérdida de peso significativa.⁽¹⁵⁾ Kennet y otros.⁽¹³⁾ constataron que el 47 % de pacientes con DM1 tuvieron un peso normal y un 83 % de pacientes con algún grado de sobrepeso u obesidad. Esto coincide con los resultados de la presente investigación.

Está demostrado, que tanto el alcohol como el tabaquismo reducen el vaciamiento gástrico, pero en este estudio no se demostró asociación entre el hábito de fumar y la gastroparesia en ambos grupos.

Parkman y otros⁽²¹⁾ encontraron que el hábito de fumar en el 29,5 % de los pacientes con DM1 y el 39 % en DM2. En comparación con lo aportado por la presente investigación, el consumo de tabaco se encontró en más de la mitad de los pacientes con DM, por lo que constituye un factor de riesgo para la aparición y progresión de las complicaciones microangiopáticas.

En cuanto a la hipertensión arterial se decidió no excluirla del estudio porque desde el punto de vista práctico aproximadamente el 50 % de los DM2 presentan esta comorbilidad a diferencia de los DM1 y resultó significativo estadísticamente. La bibliografía consultada no reportó relación entre estas variables.

Los síntomas cardinales de la GD incluyen saciedad temprana, plenitud posprandial, náuseas, vómitos, hinchazón, dolor abdominal superior y pérdida de

peso.⁽²²⁾ Soykan y otros⁽²³⁾ informaron en su estudio que las náuseas estaban presentes en 92 %, vómito en 84 %, distensión abdominal en 75 % y saciedad temprana en 60 %.

Reyes y otros⁽²⁴⁾ citan como síntoma más frecuentes la llenura posprandial (66,6 %) y que la presencia de síntomas gastrointestinales superiores asociados con GD se correlaciona mal con la tasa de vaciamiento gástrico (VG) y no está claro por qué el retardo del VG en personas con DM puede ser asintomática. Este estudio arrojó resultados diferentes, en ambos grupos predominó la saciedad precoz, seguido de los asintomáticos.

La gravedad del síntoma no necesariamente se correlaciona con el grado de estasis gástrica. Algunos pacientes con síntomas graves pueden tener patrones de vaciamiento casi normal o normal, ya que en estos pacientes, es posible que los síntomas dispépticos se deban a otras anormalidades, que incluyen deterioro de la relajación del fondo, disritmias de la onda lenta gástrica o hipersensibilidad visceral.⁽²⁵⁾

Existe una relación bidireccional entre el control glucémico y la gastroparesia diabética, es decir, la hiperglucemia puede retrasar el vaciado gástrico al disminuir la motilidad gástrica, mientras que las alteraciones del vaciado gástrico afectan el control glucémico. Se observó que la hiperglucemia mayor a 10 mmol/L en comparación con la euglucemia redujo la motilidad antral en personas sanas; en los pacientes con DM se incrementó la acomodación gástrica y la disminución del tiempo de vaciado gástrico.⁽²⁶⁾ Tanto la DM1 como la DM2 y el control deficiente de la glucemia representan un mayor riesgo de GPD y una progresión de la gravedad de los síntomas. Es de señalar que, aunque los niveles de glucosa mejoren es posible que los síntomas no se resuelvan.⁽²⁷⁾

En nuestra serie predominó el mal control glucémico, que predispone a la progresión de la gastroparesia o a la aparición de complicaciones, coincide con otros autores que afirmaron que el control glucémico deficiente y la hiperglucemia moderada (> 250 mg/dL) se asocian con un VG retardado.⁽²⁸⁾ Rayner y otros⁽²⁹⁾ afirmaron que los niveles de glucosa sérica de 140-175 mg/dL pueden causar retrasos en el VG en pacientes diabéticos en comparación con pacientes euglucémicos.

Los niveles elevados de HbA1c y el tiempo de evolución de la DM mayor a 10 años se asocia con una mayor tasa de síntomas gastrointestinales y un VG más lento.⁽²⁷⁾ Se encontró un comportamiento similar en ambos grupos con predominio del mal control con niveles de hemoglobina glucosilada superiores a 8 %.

Bharucha y otros⁽⁴⁾ analizaron la relación entre la HbA1C y el VG, medido mediante la prueba del aliento, en una pequeña cohorte de 30 pacientes con DM2. El estudio

reveló que hubo una mejora del vaciado gástrico que estuvo anormal al inicio del estudio, en concordancia con una mejora de los niveles de hemoglobina glucosilada. Kofod y otros⁽³⁰⁾ estudiaron 1028 sujetos con DM1 y determinaron que los niveles de la hemoglobina glucosilada fueron significativamente más altos en los pacientes con gastroparesia ($p = 0,02$).

Las alteraciones lipídicas no han sido reportadas en cuanto a su asociación con la gastroparesia diabética, sin embargo, en este estudio se encontró asociación significativa entre los niveles de triglicéridos y la gastroparesia, con predominio en la DM2. El patrón lipídico característico de la diabetes tipo 2 consiste en un aumento de la concentración de triglicéridos, disminución en los niveles de colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) y aumento en el número de lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas.

La GPD aparece a lo largo de la evolución de la DM como consecuencia del daño del sistema neuroentérico producido por la hiperglucemia, por lo que es frecuente que se asocie a otras complicaciones crónicas de la DM, como la afectación micro o macrovascular (retinopatía diabética, nefropatía, neuropatía, enfermedad cardio o cerebrovascular, enfermedad arterial periférica) o disautonomía diabética (sudoración, hipotensión ortostática, alteraciones pupilares o de la vejiga urinaria), lo que implica una mayor mortalidad, principalmente de causa cardiovascular.^(31,32)

El riesgo relativo de neuropatía entre los diabéticos es siete veces superior al de la población general. Kofod y otros⁽³⁰⁾ compararon pacientes con DM1 con y sin gastroparesia y determinó que la retinopatía, la nefropatía y la polineuropatía fueron trastornos sustancialmente más comunes en los enfermos diabéticos con gastroparesia. Estos resultados son similares a los del presente estudio.

Otros autores^(28,33,34) compararon pacientes diabéticos con y sin GP y no hubo diferencias en la mortalidad. Sin embargo, los pacientes con retraso en el vaciamiento gástrico tuvieron tasas 12,8 % más altas de enfermedad cardiovascular, lo que representó un aumento significativo en comparación con aquellos sin retraso en el vaciado gástrico.

Los pacientes con gastroparesia no diabética tuvieron una mejor tasa de supervivencia que los pacientes con gastroparesia diabética por incremento del riesgo cardiovascular. Estos hallazgos son similares a los de la presente investigación.

Se concluye en esta investigación que presentaron gastroparesia diabética más de la mitad de los pacientes en ambos grupos a predominio de la DM2, en el grupo de edad de 40-49 años en DM1 y mayor a 60 años en DM2, fue el sexo femenino más frecuente en ambos grupos. La presencia de gastroparesia se correlacionó de manera significativa con el tiempo de evolución y el estado nutricional. No se

identificó asociación con el hábito de fumar, las cifras de glucemia en ayunas, HbA1c, colesterol total y la presencia de complicaciones microvasculares para ambos grupos, aunque predominó el mal control y la polineuropatía diabética.

La hipertensión arterial y la hipertrigliceridemia tuvieron asociación significativa con la gastroparesia en ambos grupos. El síntoma predominante fue la saciedad precoz en ambos grupos, así como el retardo leve del vaciamiento gástrico. La enfermedad cardiovascular y la vejiga neurogénica fueron las complicaciones crónicas más frecuentes asociadas.

Referencias bibliográficas

1. Guías Asociación Latinoamericana de Diabetes sobre diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes *Mellitus* con Medicina basada en evidencia 2021. Rev de la ALAD. 2021 [acceso 15/01/2024]:11-16. Disponible en: <https://aladlatam.org/guias-clinicas/>
2. Quesada MY. Diabetes *mellitus*: un problema de salud en Cuba. Revista Cubana de Medicina. 2019 [acceso 15/01/2024];58(4):e1319. Disponible en: http://scielo.sld.cu./scielo.php?script=sci_arttext%pid=SO0034-75232019000400001&lng=es&tlng=es
3. Camilleri M, Kuo B, Nguyen L, Vaughn VM, Petrey J, Greer K, *et al*. ACG Clinical Guideline: Gastroparesis. Am J Gastroenterol. 2022;117(8):1197-1220. DOI: <https://10.14309/ajg.0000000000001874>
4. Bharucha AE, Batey Schaefer B, Cleary PA, Murray JA, Cowie C, Lorenzi G, *et al*. Delayed gastric emptying is associated with early and long term hyperglycemia in Type 1 diabetes *mellitus*. Gastroenterology. 2015;149(2):330-9. DOI: <https://10.1053/j.gastro.2015.05.007>
5. Kassander P. Asymptomatic gastric retention in diabetics (gastroparesis diabetorum). Ann Intern Med. 1958;48(4):797-812. DOI: <https://10.7326/00034819-48-4-797>
6. Parkman HP, Wilson LA, Hasler WL, McCallum RW, Srosiek I, Koch KL, *et al*. Abdominal pain in Patients with Gastroparesis: Associations with Gastroparesis Symptoms, Etiology of Gastroparesis, Gastric Emptying, Somatization, and Quality of Life. Dig Dis Sci. 2021;64(8):2242-55. DOI: <https://10.1007/s10620-019-05522-9>
7. Krishnasamy S, Abell TL. Diabetic gastroparesis: principles and current trends in management. Diabetes Care. 2022;9(Suppl 1):1-42. DOI: <https://10.1007/s13300-018-0454-9>

8. Syed AR, Wolfe MM, Calles Escandon J. Epidemiology and Diagnosis of Gastroparesis in the United States a Population-based Study. *J Clin Gastroenterol*. 2020;54(1):50-4. DOI: <https://10.1097/MCG.0000000000001231>
9. Stanghellini V, Chan FK, Hasler WL, Malagelada JR, Suzuki H, Tack J, *et al*. Gastroduodenal disorders. *Rev Gastroenterol*. 2016;150(6):1380-92. DOI: <https://10.1053/j.gastro.2016.02.011>
10. Gulati R, Khalid S, Tafoya MA, McCarthy D. Nausea and Vomiting in a Diabetic Patient with Delayed Gastric Emptying: Do not Delay Diagnosis. *Dig Dis Sci*. 2021;64(3):681-4. DOI: <https://10.1007/s10620-019-05482-0>
11. Parkman HP, Hasler WL, Fisher RS. Revisión técnica sobre el diagnóstico y tratamiento de la gastroparesia. *Rev Gastroenterol Mex*. 2005 [acceso 15/01/2024];70(3):325-60. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi>
12. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*. 2013;310(20):1-95. DOI: <https://10.1001/jama.2013.281053>
13. Kenneth LK, Calles-Escandón J. Diabetic Gastroparesis. *Gastroenterol Clin N Am*. 2015;44(1):39-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gtc.2014.11.005>
14. Seon Choung R, Richard G, Schleck DC, Zinsmeister RA, Melton LJ, Talley J.N. Risk of Gastroparesis in Subjects with Type 1 and 2 Diabetes in the General Population. *Am J Gastroenterol*. 2022;107(1):82-8. DOI: <https://dx.doi.org/10.1038/ajg.2011.310>
15. Moshiree B, Potter M, Talley NJ. Epidemiology and Pathophysiology of Gastroparesis. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am*. 2019;29(1):1-14. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.giec.2018.08.010>
16. Reddy S, Ramsubeik K, Vega JK, Federico J, Palacio C. Do HbA1C Levels Correlate with Delayed Gastric Emptying in Diabetic Patients? *Neurogastroenterol Motil*. 2010;16(4):414-7. DOI: <https://dx.doi.org/10.5056/jnm.2010.16.4.414>
17. Jung HY, Seon R, Locke GR, Schleck CD, Zinsmeister AR, Szarka LA, *et al*. The incidence, prevalence and outcomes of patients with gastroparesis in Olmsted County, Minnesota, from 1996 to 2006. *Gastroenterology* 2009;136(4):1225-33. DOI: <https://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2008.12.047>
18. Concepción Zavaleta MJ, Gonzales Yovera JG, Moreno Marreros DM, Robles LP, Palomino Taype KR, Arriola LF, *et al*. Diabetic gastroenteropathy: An underdiagnosed complication. *World J Diabetes*. 2021 15;12(6):794-809. DOI: <https://dx.doi.org/10.4239/wjd.v12.i6.794>
19. Kichloo A, Dahiya DS, Wani F, Edigin E, Singh J, Albosta M, *et al*. Diabetic and Non-Diabetic Gastroparesis: A Retrospective Comparative Outcome Study from the

- Nationwide Inpatient Sample. *Gastroenterology Research*. 2021;14(1):21-30. DOI: <https://dx.doi.org/10.114740/gr1364>
20. Izzy M, Lee M, Johns-Harris K, Kargoli F, Beckoff S, Chun K, *et al*. Glycosylated Hemoglobin Level May Predict the Severity of Gastroparesis in Diabetic Patients, *Diabetes Res Clin Pract*. 2018;135:45-9 DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2017.10.016>
21. Parkman HP, Yamada G, Van Natta ML, Yates K, Hasler WL, Saroiek I, *et al*. Ethnic, Racial, and Sex Differences in Etiology, Symptoms, Treatment and Symptom outcomes of patients with gastroparesis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2019;17(8):1489-99.e8. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2018.10.050>
22. Costa Barney V, Jaramillo Parra P, Luna Meza Á. Diabetic gastroparesis: Short review with illustrative clinical vignette. Updating and most relevant points for clinical practice. *Revista Colombiana de Endocrinología, Nutrición y Metabolismo*. 2020 [acceso 15/01/2024];7(4):266-72. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/653>
23. Soykan I, Sivri B, Sarosiek I. Demography, clinical characteristics, psychological and abuse profiles, treatment, and long-term follow-up of patients with gastroparesis. *Dig Dis Sci*. 1998;43(11):2398-404. DOI: <https://dx.doi.org/10.1023/a:1026665728213>
24. Reyes P, Rojas W. Gastroparesia Diabética: Comparación del vaciamiento gástrico de pacientes tratados con eritromicina o cisaprida. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*. 2000;9(2):8-12. DOI: <https://10.31260/RepertMedCir.v9.n2.2000.230>
25. Vijayvargiya P, Jameie-Oskoei S, Camilleri M, Chedid V, Erwin PJ, Murad MH. Association between delayed gastric emptying and upper gastrointestinal symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Meta-Analysis*. 2019;68(5):804-13. DOI: <https://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2018-316405>
26. Schol J, Wauters L, dickman R, Drug V, Mulak A, Serra J, *et al*. ESNM Gastroparesis Consensus Group. United European Gastroenterology (UEG) and European Society for Neurogastroenterology and Motility (ESNM) consensus on gastroparesis. *Neurogastroenrol Motil. United European Gastroenterol J*. 2021;9(3):287-306. DOI: <https://dx.doi.org/10.1002/ueg2.12060>
27. Revicki DA, Speck RM, Lavoie S. The American neurogastroenterology and motility society gastroparesis cardinal symptom index-daily diary (ANMS GCSI-DD): Psychometric evaluation in patients with idiopathic or diabetic gastroparesis. *Neurogastroenterol Motil*. 2021;31(4):e13553. DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/nmo.13553>

28. Abel TL, Kedar A, Stocker A, Beatty K, McElmurray L, Hughes M, *et al.* Gastroparesis síndromes: Response to electrical stimulation. *Neurogastroenterol Motil.* 2019;31(3):e13534. DOI: <https://dx.doi.org/10.1111/nmo.13534>
29. Rayner CK, Samsom M, Jones KL, Horowitz M. Relations hips of upper gastrointestinal motor and sensory function with glycemic control. *Diabetes Care.* 2021;24(2):371-81. DOI: <https://dx.doi.org/10.3748/wjg.v12.i35.5611>
30. Kofod Andersen K, Tarnow L. Prevalence of gastroparesis-related symptoms in an unselected cohort of patients with Type 1 diabetes. *J Diabetes Complications.* 2022;26(2):89-93. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2012.02.009>
31. Cundulle Centeno KC, Cedeño Macías S. Neuropatía gastrointestinal diabética. Una revisión de la literatura. *Anatomía Digital.* 2022;5(3):34-45. DOI: <https://dx.doi.org/10.33262/anatomiadigital.v5i3.2.2258>
32. Aguilar Cayuelas A, Serra Pueyo J. Gastroparesia diabética. *Diabetes Práctica.* 2021 [acceso 12/01/2024];10(04):109-39. Disponible en: <https://www.diabetespractica.com/files/1585666483.04.pdf>
33. Jalleh R, Marathe CS, Rayner CK. Diabetic Gastroparesis and Glycaemic Control. *Curr Diab Rep.* 2021;19(2):153. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s11892-019-1281-8>
34. Choung RS, Locke GR, Schleck CD. Riesgo de gastroparesia en sujetos con diabetes tipo1 y 2 en la población general. *Am J Gastroenterol.* 2022;107(1):82-8. DOI: <https://dx.doi.org/10.1038/ajg.2012.310>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Noraika Domínguez Pacheco.

Curación de datos: José Efraín Gómez Manzanares.

Análisis formal: Noraika Domínguez Pacheco, José Efraín Gómez Manzanares.

Investigación: Noraika Domínguez Pacheco, José Efraín Gómez Manzanares.

Metodología: Sergio Enrique Zayas Puig.

Administración del proyecto: Noraika Domínguez Pacheco.

Software: Sergio Enrique Zayas Puig.

Supervisión: Marisela Nuez Vilar, Idania María Reyes Martínez.

Validación: Marisela Nuez Vilar, Idania María Reyes Martínez.

Visualización: Sergio Enrique Zayas Puig.

Redacción del borrador original: Noraika Domínguez Pacheco, José Efraín Gómez Manzanares, Sergio Enrique Zayas Puig, Marisela Nuez Vilar, Idania María Reyes Martínez.

Redacción, revisión y edición: Noraika Domínguez Pacheco, Sergio Enrique Zayas Puig.