

## Prevalencia de diabéticos controlados con hemoglobina glicosilada en dos áreas de salud. Cárdenas, 2019

Prevalence of diabetics controlled by glycosylated hemoglobin in two health areas. Cardenas, 2019

Dr. Fernando J. Achiong-Estupiñán<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5544-1116>

Dr. Pablo Rodríguez-Jiménez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3415-5206>

Dra. Heldys María Méndez-Gómez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-7681-3401>

Dra. Odalys Vega-Rico<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9297-2047>

Dr. Esteban Londoño-Agudelo<sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3254-3651>

Dr. Armando Rodríguez-Salvá<sup>5</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-7796-4276>

Dra. Addys Díaz Piñera<sup>5</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8727-2951>

<sup>1</sup> Centro de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup> Centro de Atención al Diabético de Cárdenas. Matanzas, Cuba.

<sup>3</sup> Dirección Municipal de Higiene y Epidemiología de Cárdenas. Matanzas, Cuba.

<sup>4</sup> Instituto de Medicina Tropical. Amberes, Bélgica.

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [fernandoachiong.mtz@infomed.sld.cu](mailto:fernandoachiong.mtz@infomed.sld.cu)



## RESUMEN

**Introducción:** la diabetes mellitus es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en carbohidratos, grasas y proteínas. Debido al aumento de la morbimortalidad por diabetes, esta constituye un problema de salud en el mundo, en Cuba y en el contexto matancero.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de diabéticos controlados con la hemoglobina glicosilada (HbA1c), los factores asociados, y las barreras para una intervención posterior.

**Materiales y métodos:** estudio epidemiológico, transversal, analítico a una cohorte de 601 diabéticos tipo 2 mayores de 18 años, en dos policlínicos, estudiados anteriormente. Se encuestaron y procesaron en el programa Epi-Info 7. Se obtuvieron frecuencias y proporciones de variables, prevalencia de diabéticos controlados con la hemoglobina HbA1c, los factores asociados, las comorbilidades con el OR, y las diferencias de variables entre los dos policlínicos, con el  $\chi^2$  y  $p < 0,05$  %.

**Resultados:** la prevalencia de diabéticos controlados fue de un 69,3 %. Las variables demográficas, comorbilidades y factores del estilo de vida no tuvieron diferencias estadísticamente significativas. Todas las variables (presencia y ausencia del factor) presentaron un control por encima del 64 %. El peso saludable, sobrepeso, enfermedades del corazón y respiratorias crónicas, ingestión de bebidas azucaradas y alimentación inadecuada, presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos policlínicos.

**Conclusiones:** No existieron diferencias entre las variables de diabéticos controlados y no controlados. Se identificaron las barreras para mejorar el control de los pacientes para una postintervención y mejorar su calidad de vida, pues un 30 % de los diabéticos no controlados presentaron algunos de los factores de riesgo estudiados.

**Palabras clave:** diabetes mellitus; prevalencia; diabéticos controlados; HbA1c.

## ABSTRACT

**Introduction:** diabetes Mellitus is a metabolic disorder characterized by chronic hyperglycemia with alterations in carbohydrates, fats and proteins. Due to the increase of the morbidity and mortality rates, this is a health problem in the world, in Cuba and the province of Matanzas.

**Objective:** to determine the prevalence of diabetics controlled with glycosylated hemoglobin (HbA1c), associated factors, and barriers to further intervention.



**Materials and method:** an epidemiological, cross-sectional, analytical study was carried out in a cohort of 601 previously studied, type 2 diabetics over 18 years of age, in two polyclinics. The patients were surveyed and data processed in the Epi-Info 7 program. Frequencies and proportions of variables, prevalence of diabetics controlled by hemoglobin HbA1c, associated factors, comorbidities with odds ratio, as well as differences of variables between the two polyclinics were calculated by using  $\chi^2$  and p value  $<0.05$  %.

**Results:** the prevalence of controlled diabetics was 69.3 %. There were no statistically significant differences between demographic variables, co-morbidities and associated life style risk factors. All variables (presence and absence of the factor) showed control above 64 %. Healthy weight, overweight, heart and chronic respiratory diseases, sweet beverages intake and inadequate diet revealed statistically significant differences between the two polyclinics.

**Conclusions:** there were no differences between the variables controlled and non-controlled diabetics. Barriers to improve patients control were identified for the sake of performing a subsequent intervention and improving their life quality, because 30 % of uncontrolled diabetic patients had some of the studied risk factors.

**Key words:** diabetes mellitus; prevalence; controlled diabetics; HbA1c.

Recibido: 30/09/2020.

Aceptado: 26/07/2021.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es un trastorno metabólico de etiología múltiple, caracterizado por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas por defectos en la secreción o en la acción de la insulina o en ambas. Se clasifica en: diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2, otros tipos específicos de diabetes y diabetes gestacional.<sup>(1,2)</sup>

Los síntomas clásicos de la diabetes son poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso. Otros síntomas incluyen visión borrosa, picazón, neuropatía periférica, infecciones vaginales recurrentes y fatiga.



Se estima que la prevalencia de diabetes en el mundo oscila entre el 2 y el 6 % de la población.<sup>(1,2)</sup> Las tasas de diabetes tipo 2 han aumentado paralelas a la obesidad; se calculan unos 380 millones de diabéticos para 2025, constituyendo la mayor epidemia de una enfermedad en la historia del ser humano.<sup>(3)</sup>

La dispensarización de la DM en Cuba, en 2019, fue de 66,7 por 1 000 habitantes, y la tasa bruta de mortalidad de 20,6 por 100 000 habitantes, siendo la octava causa de muerte. En la provincia de Matanzas, la dispensarización ha ido en ascenso, llegando en 2019 a 83,6 por 1 000 habitantes; con una mortalidad de 19,1 por 10<sup>5</sup> habitantes, constituye la novena causa de muerte.<sup>(4)</sup> En el municipio de Cárdenas, por su parte, la dispensarización fue de 9,1 %, con una mortalidad de 7,7 por 10<sup>5</sup> habitantes, según el cuadro epidemiológico del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología en 2019.

La Atención Primaria de Salud y el consultorio del médico de la familia (CMF) es el nivel asistencial ideal para establecer una estrategia integral en la dispensarización, el seguimiento y evaluación de estos pacientes.<sup>(5)</sup>

La hemoglobina es una proteína que se encuentra dentro de los glóbulos rojos de la sangre, también llamados hematíes o eritrocitos, y transporta el oxígeno a las células. Durante el tiempo de vida del glóbulo rojo (aproximadamente 120 días), la glucosa que circula en la sangre se une a la hemoglobina. Esta unión se mide mediante la prueba llamada hemoglobina glicosilada (HbA1c).

El valor de HbA1c mide el porcentaje de hemoglobina unida a la glucosa y refleja el promedio de los niveles de glucosa en sangre durante los últimos dos a tres meses, por lo que el nivel de HbA1c dependerá de los niveles de glucosa en sangre.

Se ha demostrado que la prueba de HbA1c es la herramienta más útil para la evaluación del control glucémico. Esta se realiza habitualmente cada tres meses y se complementa con los registros de control de glucemia realizados cada día, obteniendo así un buen resumen de los últimos tres meses.<sup>(6)</sup>

La meta general de HbA1c en pacientes con diabetes tipo 2 debe ser menor de 7,0 %.<sup>(7)</sup> El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de los pacientes diabéticos controlados con la HbA1c, los factores asociados, las diferencias entre los policlínicos docentes Héroes del Moncada y José Antonio Echeverría, de Cárdenas, e identificar las barreras para una intervención posterior.



## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico analítico de tipo transversal en dos policlínicos docentes del municipio Cárdenas: Héroes del Moncada (HM) y José Antonio Echeverría (JAE), en el año 2019.

La muestra fue una cohorte de 601 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de un estudio anterior; fue bietápica, siendo el estrato los policlínicos y los conglomerados de los CMF, que constituyeron las unidades de la primera etapa.

Se aplicó una encuesta que incluyó variables sociodemográficas y clínicas. Se midió el peso, la talla y la presión arterial. El análisis se realizó en el programa Epi Info 3.4.3 en Complex Sample de estadística avanzada. Se determinó la prevalencia de los diabéticos controlados con hemoglobina glicosilada, de las comorbilidades y de los factores del estilo de vida. Los factores se determinaron asociados con la *odds ratio*, y las diferencias estadísticamente significativas entre las variables de los dos policlínicos por el test estadístico de  $\chi^2$  y el valor de  $p$  menor de 0,05 %.

Los datos se presentaron en tablas para mejor análisis y comprensión de los resultados.

### Aspectos éticos

El proyecto tuvo el aval del Consejo Científico y la Comisión de Ética del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, y la autorización de las direcciones provincial y municipal de Salud, el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología y los directivos de las dos áreas de salud del municipio de Cárdenas. La investigación se sustentó en los principios éticos, resguardando el derecho de los sujetos a proteger su integridad. Los pacientes expresaron su libre consentimiento de participar en la investigación después de ser informados de los objetivos y el método a emplear.

El estudio tuvo una finalidad puramente científica, sin riesgos predecibles en los participantes; no se empleó para otros fines fuera del marco de la investigación.

## RESULTADOS

La prevalencia de diabéticos controlados se comportó según variables demográficas. El promedio de edad fue de 64,6 años; no hubo diferencias significativas entre los dos policlínicos. Hubo una mayor frecuencia de pacientes diabéticos en los mayores de 50 años, en los que presentaban una alta escolaridad, en los que tenían parejas estables, en los de color de la piel blanco y en el sexo femenino.



La prevalencia en pacientes controlados con baja escolaridad fue la más baja, con 66,3 %. El resto de las variables presentaron una prevalencia mayor, resultando las más elevadas los diabéticos desocupados, las amas de casa, el color de la piel negro y mestizo y el sexo femenino, todas por encima de un 70 %. No hubo diferencias estadísticas significativas en las variables demográficas estudiadas. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Prevalencia de diabéticos controlados HbA1c según variables demográficas

Variables demográficas	Características	Control		No control		Total		Valor p
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Edad	Menor de 50	40	66,7	20	33,2	60	10,0	>0,05
	50 y más	376	69,6	164	30,4	540	90,0	
Sexo	Femenino	267	70,3	113	29,7	381	63,4	>0,05
	Masculino	149	67,7	71	32,3	220	36,7	
Color de la piel	Blanco	298	68,5	137	31,5	416	72,5	>0,05
	Negro y mestizo	118	71,5	47	28,5	165	27,5	
Escolaridad	Baja	53	66,3	27	33,8	80	13,3	>0,05
	Alta	363	69,8	157	30,2	520	86,7	
Con pareja	Sí	322	68,2	150	31,8	472	78,7	>0,05
	No	94	73,4	34	26,6	128	21,3	
Ocupación	Ama de casa	82	71,9	32	28,1	114	19,0	>0,05
	Trabajador	158	68,4	73	31,6	231	38,5	
	Jubilado	155	68,6	71	31,4	226	37,7	
	Desocupado	18	72,0	7	28,0	25	4,2	

Prevalencia de diabéticos controlados según policlínico. La prevalencia de diabéticos controlados fue de 69,3, con límites de 65,4 y 73,0 %. El JAE tuvo una prevalencia de controlados mayor que el HM, con un 70,9 %, sin diferencias estadísticas significativas con el HM. (Tabla 2)



**Tabla 2.** Prevalencia de diabéticos controlados según policlínico

Policlínicos	Controlados	%	Límites de confianza		Valor p
			Inferior	Superior	
HM*	206	67,8	62,2	73,3	>0,05
JAE	210	70,9	65,4	76,1	
Total	416	69,3	65,4	73,0	

\*Un paciente con anemia hemolítica. No se realizó HbA1c.

Prevalencia de diabéticos controlados según clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC). El 69,4 % estaban controlados; resultaron menores los sobrepesos, con un 68,2 %. No hubo diferencias estadísticas significativas en ninguna de las clases. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Prevalencia de diabéticos controlados según IMC

Clasificación IMC	Control		No control		Total		Valor p
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Delgado	3	100,0	-	-	3	0,5	0,46
P. saludable	102	69,4	45	30,6	147	24,5	
Sobrepeso	152	68,2	71	31,8	223	37,2	
Obeso	159	70,4	67	29,6	226	37,7	
Total	415	69,4	183	30,6	599	100,0	

Respecto al IMC entre policlínicos, los obesos y sobrepesos fueron el 37,2 y el 37,8 % respectivamente, para un total de ambas clases de un 75,0 %. El JAE presentó mejores indicadores, con mayor peso saludable y menor sobrepeso que el HM, y con diferencias estadísticamente significativas en peso saludable de  $\chi^2$  de 4,8 y  $p < 0,05$ . (Tabla 4)



**Tabla 4.** Diabéticos según IMC en policlínicos

Clasif. IMC	H. del Moncada		J. A. Echeverría		Municipio	
	No.	%	No.	%	No.	%
Delgado	3	1,0	-	-	3	0,5
P. saludable	63	20,7*	84	28,4*	147	24,5
Sobrepeso	123	40,5	100	33,8	223	37,2
Obeso	115	37,8	112	37,8	227	37,8
Total	304	100,0	296	100,0	600	100,0

\*Chi<sup>2</sup> de 4,8 y p < 0,05.

Prevalencia de diabéticos controlados según comorbilidades. Los diabéticos con enfermedad respiratoria crónica fueron los de menor control, con un 64,1 %, y los diabéticos con cáncer y los no hipertensos los más elevados, ambos por encima del 72,0 %. No hubo diferencias significativas en las comorbilidades entre los controlados o no. (Tabla 5)





**Tabla 5.** Prevalencia de diabéticos controlados según comorbilidades

Comorbilidades	Sí o No	Control		No control		Total		Valor P
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
HTA	Sí	313	68,3	145	30,6	458	76,3	>0,05
	No	103	72,5	39	27,5	142	23,7	
Obesidad	Sí	152	67,0	75	33,0	227	37,9	>0,05
	No	264	71,0	108	29,0	372	62,1	
Dislipidemia	Sí	105	69,1	47	30,9	152	25,3	>0,05
	No	311	69,4	137	30,6	448	74,7	
Enf. corazón	Sí	44	65,7	23	34,3	67	11,2	>0,05
	No	372	69,8	161	30,2	533	88,8	
Enf. resp. crón.	Sí	25	64,1	14	35,9	39	6,5	>0,05
	No	391	69,7	170	30,3	561	93,5	
Cáncer	Sí	8	72,7	3	27,3	11	1,8	>0,05
	No	408	69,3	181	30,7	589	98,2	

Diabéticos según comorbilidades entre policlínicos. La hipertensión arterial (HTA) fue la comorbilidad más elevada, con un 76,4 %, superior en el HM. Le siguieron la obesidad, la dislipidemia, la enfermedad del corazón, la enfermedad respiratoria crónica (estas dos últimas con diferencias estadísticas significativas; ambas fueron mayores en el HM), y el cáncer. (Tabla 6)



**Tabla 6.** Diabéticos según comorbilidades en policlínicos

Comorbilidades	J. A. Echeverría n = 296		H. del Moncada n = 305		Municipio n = 601	
	No.	%	No.	%	No.	%
HTA	224	75,7	235	77,0	459	76,4
Obesidad	112	37,8	115	37,8	227	37,8
Dislipidemias	71	24,0	82	26,9	153	25,5
Enf. corazón	21	7,1*	47	15,4*	68	10,0
Enf. resp. cron.	10	3,4**	29	9,5**	39	6,5
Cáncer	3	1,0	9	3,0	12	2,0

\*Chi<sup>2</sup> de 10,4 y p < 0,05; \*\*Chi<sup>2</sup> de 9,3 y p < 0,05.

Prevalencia según factores del estilo de vida. La menor prevalencia de diabéticos controlados se encontró en los que presentaban una alimentación no adecuada, con un 64,6 %. No existieron diferencias estadísticas significativas entre los factores estudiados. (Tabla 7)



**Tabla 7.** Prevalencia de diabéticos controlados según factores del estilo de vida

Factores del estilo de vida	Sí o No	Control		No control		Total		Valor P
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Fuman	Sí	72	72,7	27	27,3	99	16,5	>0,05
	No	344	68,7	157	31,3	501	83,5	
Realizan ejercicios físicos*	Sí	30	71,4	12	28,6	42	7,0	>0,05
	No	386	69,2	172	30,8	558	93,0	
Ingestión de bebidas alcohólicas	Sí	63	69,2	28	30,8	91	15,1	>0,05
	No	353	69,4	156	30,6	509	94,9	
Ingestión de bebidas azucaradas	Sí	143	68,1	67	31,9	210	35,0	>0,05
	No	273	70,0	117	30,0	390	65,0	>0,05
Alimentación adecuada	Sí	281	71,9	110	28,1	391	65,2	>0,05
	No	135	64,6	74	35,4	209	34,8	

\* 30 min 3 veces/semana: aeróbicos (caminar, trotar, montar bicicleta, nadar).

Diabéticos según factores del estilo de vida entre los policlínicos. El sedentarismo fue el de mayor proporción, con un elevado porcentaje (93 %), seguido de la alimentación no adecuada, la ingestión de bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas y el tabaquismo. Hubo diferencias estadísticas significativas entre ambos policlínicos en la ingestión de bebidas azucaradas y en la alimentación no adecuada; predominó el policlínico JAE. (Tabla 8)



**Tabla 8.** Diabéticos según factores del estilo de vida en policlínicos

Factores de riesgo	H. del Moncada n = 305		J. A. Echeverría n = 296		Municipio n = 601	
	No.	%	No.	%	No.	%
Fuman	47	15,4	52	17,9	99	16,6
No ejercicios físicos	285	93,4	273	92,6	558	93,0
Ing. de bebidas alcohólicas	53	17,4	38	12,8	91	15,1
Ing. de bebidas azucaradas	125	41,0*	85	29,1*	210	35,1
Alimentación inadecuada	216	70,8**	175	59,5**	391	65,3

\*Chi<sup>2</sup> de 9,4 y p < 0,05; \*\*Chi<sup>2</sup> de 8,6 y p < 0,05.

## DISCUSIÓN

En relación con las variables demográficas, los resultados del promedio de edad y el sexo fueron similares a los encontrados en la literatura, presentándose generalmente en la edad adulta, y con predominio del sexo femenino. A medida que avanza la edad, hay un aumento de peso en el sexo femenino, mayor sedentarismo y obesidad; factores asociados a la diabetes.<sup>(7)</sup>

La prevalencia de diabéticos controlados según la HbA1c, se comportó ligeramente superior en el policlínico JAE (70,9 %) que en el HM (67,8 %), con un total de 69,3 %. Los autores consideran positivas estas cifras, que son producto del servicio que brinda el Centro de Atención al Diabético de la ciudad de Cárdenas, provincia de Matanzas.

Al comparar la prevalencia de controlados con nueve estudios consultados, solo un estudio tuvo cifras por encima, en el que se realizaron tres mediciones, en 2010, 2013 y 2015. El del último año fue el mayor, con un 79,6 %, realizado en la Atención Primaria en España.<sup>(8)</sup> En el resto de los estudios las cifras de diabéticos controlados están por debajo de esta investigación.

Otro estudio de 107 diabéticos en Perú concluye con 31,8 %.<sup>(9)</sup> Una investigación en la Atención Primaria publicada en la *Gaceta Médica Mexicana*, con dos mediciones en el



tiempo, empeora de 38,9 % a 21,4 %.<sup>(10)</sup> Otro de España, con tres mediciones en 2013, 2014 y 2016, presenta 38,9, 47,7 y 40,2 % respectivamente.<sup>(11)</sup>

En las variables demográficas, la baja escolaridad fue la más baja en diabéticos controlados.

La escolaridad y la ocupación se vinculan con el nivel de ingreso, el prestigio social, el conocimiento e interés por obtener información de salud y los estilos de vida saludables. La relación entre escolaridad y diabetes está influenciada en buena medida por la obesidad.<sup>(12)</sup>

Los determinantes sociales de la salud: el género, la etnia, el nivel de ingreso y la educación constituyen, indiscutiblemente, la base protagónica de las inequidades en salud. El riesgo de desarrollar diabetes mellitus, y de que esta evolucione desfavorablemente con complicaciones graves y mortalidad prematura, está estrechamente condicionado por los determinantes sociales.<sup>(12)</sup>

En las comorbilidades de los diabéticos no controlados, la hipertensión arterial fue la principal, con un 24,1 %, generalmente asociada a otra comorbilidad. La dislipidemia y la obesidad representaron cada una el 3,5 %, y la enfermedad del corazón el 0,7 %, para un total de 193 diabéticos no controlados por alguna comorbilidad, que representó el 31,8 % del total de diabéticos.

La hipertensión arterial es el principal problema de salud asociado a la diabetes mellitus tipo 2, lo que interfiere en el control metabólico de los pacientes diabéticos y acelera el proceso de aterosclerosis y sus complicaciones. La presencia de ambas enfermedades en el mismo individuo potencia sus efectos negativos sobre la salud.

Otro factor involucrado es el sistema renina-angiotensina-aldosterona. La actividad de renina plasmática es un factor de riesgo cardiovascular independiente y se han demostrado asociaciones entre este sistema y factores de riesgo cardiovascular. Otros mecanismos son la retención de sodio mediada por la insulina, la estimulación del sistema nervioso simpático, y trastornos en la síntesis de óxido nítrico por el endotelio en la resistencia a la insulina.<sup>(13)</sup>

El aumento de la presión arterial es 1,5 a 2 veces más prevalente en las personas con diabetes mellitus tipo 2. Los estudios controlados muestran que por cada 10 mm de Hg que se logre reducir la presión sistólica, se disminuye en un 15 % el riesgo de muerte cardiovascular a 10 años.<sup>(14)</sup>

El incremento del índice de masa corporal aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 de una manera "dosis-dependiente", pues el padecimiento es de 3 a 7 veces mayor en pacientes obesos que en pacientes con peso adecuado. En aquellos con IMC mayor a 35 es 20 veces más probable que desarrollen diabetes que aquellos entre 18,5 y 24,9 kg/m. La obesidad complica el manejo de la diabetes mellitus al incrementar la resistencia a la insulina y las concentraciones séricas de glucosa. Es un factor de riesgo independiente de la dislipidemia, la hipertensión y las enfermedades



cardiovasculares, pero a la vez incrementa el riesgo de las complicaciones y la mortalidad cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2.<sup>(15)</sup>

Los diabéticos no controlados con factores de riesgo fueron 184, para un 30,6 % del total de diabéticos; 172 correspondieron a sedentarios asociados con el hábito de fumar, la ingestión de bebidas alcohólicas, bebidas azucaradas y una alimentación inadecuada; y 12 no controlados pertenecían a estos cuatro últimos.

En general, más de la mitad de los diabéticos son sedentarios y padecen hipertensión arterial, aspectos que en el estudio fueron muy superiores: 93 y 76 %, respectivamente. Estos han sido reconocidos como el marcador de riesgo cardiovascular más importante. Existen evidencias de que la elevación de la presión arterial incrementa la posibilidad de enfermedad isquémica del corazón, apoplejía, arteriosclerosis y mortalidad.<sup>(16)</sup>

El sedentarismo constituye un factor de riesgo importante para la aparición de diabetes mellitus y de enfermedades cardiovasculares. La obesidad, al igual que la inactividad física y los aspectos relacionados con la alimentación, se consideran factores fundamentales en la causa de la diabetes mellitus.<sup>(17,18)</sup>

Los diabéticos fumadores tienen más probabilidades de necesitar mayor dosis de insulina para controlar su enfermedad que los no fumadores, y también riesgos más altos de sufrir complicaciones graves, como las enfermedades cardíacas y renales, enfermedad vascular periférica, retinopatía y neuropatía periférica. Está demostrado que las personas con diabetes que dejan de fumar pueden controlar mejor sus niveles de azúcar en la sangre.<sup>(17,18)</sup>

El 15,1 % de los diabéticos consume alcohol, de ellos el 6,3 % no están controlados. Los daños a la salud son diversos, entre ellos daño al hígado, desnutrición, diferentes tipos de cáncer. Además, dificulta el control de la presión arterial, y esta alta lleva a problemas cardíacos a algunas personas.<sup>(18)</sup>

El consumo de alcohol incrementa la estimulación a la secreción de insulina. De esta manera se reduce la gluconeogénesis en el hígado y causa resistencia periférica a la insulina, produciendo oxidación de la glucosa y su almacenamiento. Si hay deterioro en el sistema pancreático se produce hiperglicemia y el hígado genera resistencia a la insulina.<sup>(18)</sup>

En la alimentación, la importancia del fraccionamiento y la distribución de hidratos de carbono ha sido tema de debate en diferentes asociaciones internacionales, cuestionándose su utilidad y efectividad en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

Los estudios que examinan la cantidad ideal de ingesta de carbohidratos para las personas con diabetes no son concluyentes, aunque controlar la ingesta de carbohidratos y considerar la respuesta de la glucosa en sangre a los carbohidratos de la dieta es clave para mejorar el control de la glucosa posprandial. Se recomienda que



los niños y los adultos con diabetes minimicen la ingesta de carbohidratos refinados y azúcares agregados, y en su lugar se centren en los carbohidratos de verduras, legumbres, frutas, lácteos (leche y yogur) y granos integrales.<sup>(2)</sup>

La prevalencia de diabéticos controlados fue de un 69,3 %, con límite inferior de 65,4 % y límite superior de 76,1 %. En el estudio se identificaron la influencia de las comorbilidades y la de los factores de riesgo en el no control metabólico con HbA1c de los diabéticos tipo 2, y, por tanto, las barreras que pueden interferir en el mejoramiento del control de los pacientes, por lo que puede desarrollarse un plan de intervención más efectivo para los pacientes de ambas áreas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz-Díaz O, et al. Programa Nacional de Diabetes [Internet]. La Habana: MINSAP; 2014 [citado 01/07/2019]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/programa\\_nacional\\_de\\_diabetes.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/programa_nacional_de_diabetes.pdf)
2. American Diabetes Association. Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care [Internet]. 2019 Jan [citado 01/07/2019];42(Suppl 1): S4-S6. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc19-Srev01>
3. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. Resumen de Orientación [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 01/07/2019]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?sequence=1)
4. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registro Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2019 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 20/01/2020]. Disponible en: [https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario\\_2019\\_edicion\\_2020.pdf](https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/anuario_2019_edicion_2020.pdf)
5. González-Cárdenas LT, Cuesta-Mejías L, Pérez-Perea L, et al. El Programa del médico y enfermera de la familia: desarrollo del modelo de atención médica en Cuba. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 16/07/2018]; 42:e31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6386125/>
6. DiMeglio LA, Acerini CL, Codner E, et al. Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. Pediatr Diabetes [Internet]. 2018 Oct [citado 20/01/2020]; 19(Suppl 27): 105-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30058221/>



7. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Buenos Aires: Asociación Latinoamericana de Diabetes; 2019 [citado 20/01/2020]. Disponible en: [https://revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
8. Herrero-Gil AM, Pinillos-Robles J, Sabio-Repiso P, et al. Tendencias sobre los parámetros del grado de control de los pacientes con diabetes tipo 2 desde el año 2010 al año 2015. Aten Primaria [Internet]. 2018 Oct [citado 23/11/2018];50(8):459-66. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6836903/>
9. Jasso-Huamán LE, Villena-Pacheco A, Guevara-Linares X. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. Rev Med Hered [Internet]. 2015 Jul [citado 12/06/2018];26(3):167-72. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2015000300005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000300005&lng=es)
10. Wachter NH, Silva M, Valdez L, et al. Causas de descontrol metabólico en atención primaria. Gac Med Mex [Internet]. 2016 [citado 12/06/2018];152:350-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2016/gm163k.pdf>
11. Vélez JM, García R, Pina E, et al. Eficacia de una estrategia para mejorar los indicadores de calidad del Proceso Asistencial Integrado Diabetes Mellitus 2 en el Centro Avanzado de Diabetes Macarena. Aten Primaria [Internet]. 2019 Feb [citado 26/09/2019];51(1):18-23. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-eficacia-una-estrategia-mejorar-los-s0212656717304080>
12. Domínguez-Alonso E. Desigualdades sociales y diabetes mellitus. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2013 Ago [citado 12/06/2019];24(2):200-13. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532013000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200009&lng=es)
13. Casanova-Moreno MC, Trasancos-Delgado M, Prats-Álvarez OM, et al. Prevalencia de factores de riesgo de aterosclerosis en adultos mayores con diabetes tipo 2. Gac Méd Espirit [Internet]. 2015 Ago [citado 12/06/2018];17(2):23-31. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212015000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000200003&lng=es)
14. Morejón-Rodríguez W, Achiong-Estupiñán F, García-Delgado E, et al. Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores asociados. Municipio Matanzas 2009-2010. Rev Med Electrón [Internet]. 2013 Oct [citado 01/07/2016];35(5):461-9. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242013000500002&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000500002&lng=es)
15. González-Pino MJ, Morales-Rigau JM, Fernández-Alfonso JM, et al. Prevalencia de sobrepeso y factores asociados. Municipio Matanzas 2009-2010. Rev Med Electrón [Internet]. 2013 [citado 01/08/2015];35(6):586-95. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-)





[18242013000600002&lng=es](#)

16. Achiong-Alemañy F, Achiong-Alemañy M, Achiong-Estupiñán F. Prevención de la cardiopatía isquémica, un desafío de la atención primaria de salud. Rev Méd Electrón [Internet]. 2015 [citado 12/06/2018]; 37(2):141-53. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242015000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000200005&lng=es)

17. Llorente-Columbié Y, Miguel-Soca PE, Rivas-Vázquez D, et al. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2016 [citado 01/07/2018]; 27(2):123-33. Disponible en:

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002&lng=es)

18. Vázquez-Morales E, Calderón-Ramos ZG, Arias-Rico J, et al. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. JONNPR [Internet]. 2019 [citado 01/12/2019]; 4(10):1011-21. Disponible en:

<https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3068/HTML3068>

### Agradecimientos

A la licenciada en Psicología Dayana Cooper Weekes, y a la técnica en Informática Elba Rosa Mena Machado, trabajadoras del Centro de Atención al Diabético, de Cárdenas, Matanzas.

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Contribución de autoría

Fernando J. Achiong-Estupiñán: diseño de investigación; análisis e interpretación de los resultados; revisión bibliográfica; confección del informe final.



Pablo Rodríguez-Jiménez: diseño de investigación; análisis e interpretación de los resultados; revisión bibliográfica; confección del informe final.

Heldys María Méndez-Gómez: diseño de investigación; realización de encuestas y recogida de datos; aprobación del informe final.

Odalys Vega-Rico: diseño de investigación; realización de encuestas y recogida de datos; aprobación del informe final.

Esteban Londoño-Agudelo: diseño de investigación; análisis e interpretación de los resultados; aprobación del informe final.

Armando Rodríguez-Salvá: diseño de investigación; análisis e interpretación de los resultados; aprobación del informe final.

Addys Díaz-Piñera: diseño de investigación; análisis e interpretación de los resultados; aprobación del informe final.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Achiong-Estupiñán FJ, Rodríguez-Jiménez P, Méndez-Gómez HM, Vega-Rico O, Londoño-Agudelo E, Rodríguez-Salvá A, Díaz Piñera A. Prevalencia de diabéticos controlados con hemoglobina glicosilada en dos áreas de salud. Cárdenas, 2019. Rev Méd Electrón [Internet]. 2021 Sep.-Oct. [citado: fecha de acceso]; 43(5). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4126/5232>

