

Hemoglobina glicada para control glicémico en pacientes diabéticos de un área urbana de Villa el Salvador, Lima, Perú, 2020

Alberto Guevara-Tirado^{1a}, Joseph Jesús Sanchez-Gavidia^{2b}

RESUMEN

La medida de evaluación de control glicémico más eficiente en la actualidad en pacientes diabéticos es la determinación de la hemoglobina glicada (Hba1c) (nivel deseable < 7). En Perú, la diabetes es uno de los problemas de salud pública más importantes debido a la alta carga socioeconómica que implica. **Objetivo.** Fue determinar los niveles de control glicémico en pacientes diabéticos atendidos en un centro médico privado en un área urbana de Lima, Perú durante el año 2020. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, de una muestra de 168 pacientes con edades igual o mayor de 39 años con diagnóstico y en tratamiento de diabetes mellitus por 1 año a más. **Resultados.** Se obtuvo como resultado que el promedio de hemoglobina glicada en la población estudiada fue de 7,78 %. **Conclusiones.** los niveles de hemoglobina glicada en pacientes diabéticos atendidos en un centro médico privado en un área urbana de Lima, Perú durante el año 2020 fueron elevados, reflejando un mal control de la enfermedad.

Palabras clave: Diabetes, hemoglobina glicada, control metabólico, adultos. (Fuente: DeCS BIREME)

Glycated hemoglobin for glycemic control in diabetic patients in an urban area of Villa El Salvador, Lima, Perú, 2020-2021

ABSTRACT

The most efficient glycemic control evaluation measure currently in diabetic patients is the determination of glycated hemoglobin (Hba1c) (desirable level <7). In Peru, diabetes is one of the most important public health problems due to the high burden) **Objective.** Was to determine the levels of glycemic control in diabetic patients treated in a private medical center in an urban area of Lima, Perú during the year 2020. **Material and Methods.** with ages equal to or greater than 39 years with diagnosis and treatment of diabetes mellitus for 1 year or more. **Results.** Were obtained that the average glycated hemoglobin in the study population was 7.78%. **Conclusions.** glycosylated in diabetic patients treated in a private medical center in an urban area of Lima, Perú during 2020 were high, reflecting poor control of the disease.

Keywords: Diabetes, glycated hemoglobin, metabolic control, adults. (Source: MeSH NLM)

¹ Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Departamento de Posgrado, Lima, Perú.

^a Médico cirujano, Maestro en Medicina.

² Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Centro de Investigación en Salud Pública CISAP. Lima, Perú

^b Médico Cirujano, Maestro en Ciencias Básicas Médicas con Mención en Farmacología .

Recibido: 3-11-2021 Aceptado: 13-12-2021

Correspondencia: Alberto Guevara-Tirado

Correo: albertoguevara1986@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La hemoglobina glicada, que según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) considera como valores normales cifras inferiores a 5,4 % y sistemáticamente llamada de forma errónea “hemoglobina glicosilada” ⁽¹⁾ es una proteína conjugada a partir de las reacciones bioquímicas de la hemoglobina y diferentes azúcares teniendo como resultado la HbA1a1 (Glicación con fructosa 1, bifosfato), HbA1a2 (Glicación con glucosa 6 fosfato), HbA1b (Glicación con ácido pirúvico) y HbA1c (Glicación con glucosa) ⁽²⁾, siendo esta última la que compone el 80 % de las hemoglobinas conjugadas ⁽³⁾. Existe una relación entre la hemoglobina glicada y la glucemia porque el proceso de glicación es lento e irreversible durante los 120 días de vida del eritrocito ⁽⁴⁾ por lo que refleja la glucemia de los últimos 3 a 4 meses previos al examen. La hemoglobina glicada provoca liberación de radicales libres que dañan las membranas capilares provocando alteraciones del flujo sanguíneo, los radicales libres provocan inflamación del endotelio con la consiguiente aparición y acumulación de macrófagos, grupos hemo, LDL y sustancias inflamatorias ⁽⁵⁾ causando daños progresivos a la microvasculatura de órganos blanco como ojos, riñones, corazón y nervios centrales y periféricos.

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos del metabolismo de la glucosa, la cual se eleva de forma constante e irreversible, ya sea por defectos en la producción o incapacidad de la insulina, así como un aumento de producción de glucosa. La diabetes está asociada a complicaciones a corto plazo ⁽⁶⁾ como la hipoglucemia, cetoacidosis y estado hiperosmolar hiperglucémico no cetósico, las cuales son producto de un control inadecuado de la enfermedad así como daño de diferentes órganos producto del progreso de la enfermedad como la vista (retinopatía diabética), riñones (nefropatía diabética), sistema nervioso (neuropatía diabética) y compromiso en la micro y macrovasculatura (vasculopatía diabética) afectando la calidad de vida del paciente y representando mayor carga económica y social para el sistema de salud.

Datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estiman que hay un aproximado de 171 millones de diabéticos a nivel mundial y que esa cifra aumentaría alrededor de 370 millones en el año 2030 ⁽⁷⁾. En Perú, 3 de cada 100 personas mayores de 15 años reportan tener diabetes, siendo la prevalencia a nivel nacional de hasta 8 %, asimismo, la obesidad es un problema asociado en esta población encontrándose hasta en un 71 % de los casos ⁽⁸⁾. En un estudio realizado a nivel nacional en el año 2018, se encontró que el control metabólico de la enfermedad (medido a través de la hemoglobina glicada) es insuficiente encontrándose que solo el 27 % de los pacientes nuevos y el 33 % de los antiguos tienen niveles de glucosa “deseables” (menor de 7 %) ⁽⁹⁾.

A pesar de los avances médicos en la comprensión y tratamiento de esta enfermedad, se estima que la carga económica a nivel mundial aumentara a casi 70 % para la década del 2030 ⁽¹⁰⁾. Por ese motivo, es necesario la prevención, identificación de sectores poblacionales de riesgo y programas de salud pública para un seguimiento y tratamiento oportuno, en ese sentido, en el Perú, no hay una adecuada base médico-científica que aborde esta problemática, y más aún en el sector privado.

El objetivo de la presente investigación es determinar el nivel de control de la enfermedad a través de la hemoglobina glicada a pacientes diabéticos en consulta médica privada y proponer recomendaciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio realizado fue descriptivo de corte transversal. Se analizaron los datos de los 168 participantes con edades iguales o mayores de 39 años. Estos, son obtenidos a través de un muestreo por conveniencia del registro de historias clínicas de consultas médicas y campañas de salud según orden de llegada de los pacientes durante el periodo de julio de 2020 a octubre de 2021 en un centro médico de atención primaria ubicado en el distrito de Villa el Salvador, Lima, Perú. Se midieron las variables hemoglobina glicada la cual es dividida en control adecuado (< 7 %) e inadecuado (> 7 %) de acuerdo a los parámetros de seguimiento de la ADA ⁽¹¹⁾, sexo (masculino y femenino) y edad, basado en los estudios desarrollados por Levinson, adulto intermedio de 39 a 59 y adulto mayor de 60 en adelante ⁽¹²⁾. Los pacientes presentaron el diagnóstico previo de diabetes mellitus y estuvieron en tratamiento con diferentes medicamentos (principalmente refirieron tomar metformina, glibenclamida, insulina). A los pacientes se les realizó la prueba de hemoglobina glicada obtenida por medio de una muestra de sangre venosa y procesada a través de un dispositivo analizador que utiliza la cromatografía de afinidad al boronato, para medir el porcentaje de hemoglobina glicada encontrado en la hemoglobina total. Con dichos resultados se pudo determinar el nivel de control metabólico de la diabetes en dichos pacientes. Para los cálculos de medias, se utilizaron porcentajes, frecuencias y diseño de tablas, con el software SPSS *statistics* 21.

Cabe mencionar, que durante todo el proceso de recolección y procesamiento de los datos se mantuvo la confidencialidad de los participantes que fueron codificados para mayor seguridad. Asimismo, se contó con la autorización de la autoridad del establecimiento de salud para el uso de las historias clínicas revisadas y consultas realizadas.

RESULTADOS

En relación a los niveles de hemoglobina glicada en el total de la población estudiada se observó que presentan altos valores de laboratorio (7,78 %) (Tabla 1).

Tabla 1. Niveles de hemoglobina glicada en pacientes diabéticos, Villa el Salvador, Perú, 2020

	N	Mínimo	Máximo	Media
HbA1c	168	3,96 %	14,30 %	7,78 %

HbA1c: Hemoglobina glicada
Fuente: Elaboración propia

Respecto al grado de control de la enfermedad y tomando como referencia los datos de la ADA que considera como meta un valor de hemoglobina glicada igual o menor a 7 %; podemos observar que 94 pacientes (56 %) tienen un control inadecuado de la enfermedad (tabla 2).

Tabla 2. Control de la hemoglobina glicada en pacientes diabéticos, Villa el Salvador, Perú, 2020

Control de la hemoglobina glicada	Frecuencia	Porcentaje
Control adecuado ($\leq 7\%$)	74	44
Control inadecuado ($> 7\%$)	94	56
Total	168	100

Fuente: Elaboración propia

Según sexo, se observó que en el grupo de sexo masculino la mayoría de los pacientes presentan un control deficiente de la enfermedad (82,1 %), en tanto que en el sexo femenino la mayoría presenta un control adecuado (57,1 %) (Tabla 3).

Tabla 3. Valores de hemoglobina glicada en pacientes diabéticos, Villa el Salvador, Perú, 2020, según sexo.

		HbA1c		Total
		Control adecuado ($\leq 7\%$)	Control inadecuado ($> 7\%$)	
Sexo	Recuento	10	46	56
	%	17,9	82,1	100,0
Masculino	Recuento	64	48	112
	%	57,1	42,9	100,0
Femenino	Recuento	74	94	168
	%	44,0	56,0	100,0

HbA1c: Hemoglobina glicada

Fuente: Elaboración propia

Observando las estadísticas agrupadas por edades, se encontró que hay un mayor control inadecuado de la enfermedad en el grupo adulto intermedio (62,6 %) respecto al grupo adulto mayor que presenta un porcentaje más alto en lo referente al control adecuado de la diabetes (53,6 %) (Tabla 4)

Tabla 4. Control de hemoglobina glicada en pacientes diabéticos, Villa el Salvador, Perú, 2020, según grupo etario.

		HbA1c		Total	
		Control adecuado ($\leq 7\%$)	Control inadecuado ($> 7\%$)		
Grupos etarios	Adulto intermedio (39 a 59 años)	Recuento	37	62	99
	%	37,4	62,6	100	
Adulto mayor (60 años a más)	Recuento	37	32	69	
	%	53,6	46,4	100	
Total	Recuento	74	94	168	
	%	44	56	100	

HbA1c: Hemoglobina glicada

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN:

Se encontró que los niveles de hemoglobina glicada en la población estudiada fueron superiores al rango aceptable para pacientes diabéticos (7,78 %), por tanto, se observa un control inadecuado de la diabetes. Asimismo, se observó que un mayor porcentaje (56 %) presentan un control inadecuado de su enfermedad. Datos similares a los obtenidos por Jasso (2015), quien realizó mediciones de glicemia y hemoglobina glicada en pacientes diabéticos de consultorios externos de un hospital donde encontró que solo el 31,8 % tenía un control adecuado de la diabetes mellitus ⁽¹³⁾, asimismo, Angulo (2014), en un estudio realizado en trabajadores previamente diagnosticados de diabetes en el Instituto de Seguridad y servicios sociales de los trabajadores del Estado ⁽¹⁴⁾ encontró que 43 % tenían un mal control de la enfermedad. Entre los motivos principales de un mal control de la enfermedad están el no seguir la dieta adecuada o no haber recibido la orientación nutricional, un bajo apego al tratamiento y una prescripción deficiente por parte del médico tratante ⁽¹⁵⁾ por lo que es necesario investigar cuáles son los factores que pueden conducir a un mal control glucémico en la población estudiada a fin de realizar las medidas preventivas para evitar las complicaciones de la enfermedad.

Respecto a los niveles de hemoglobina glicada según sexo, se observó que en el grupo del sexo masculino hay un mayor número de pacientes con control inadecuado de la diabetes que en el femenino, resultado que coincide con Cabrera (2009) que encontró que la adherencia al tratamiento en hombres es inferior que en mujeres traduciéndose en niveles más elevados de glicemia y, además, son más proclives a hábitos nocivos como el tabaco ⁽¹⁶⁾. Asimismo, Ramos (2018), en un estudio realizado en pacientes diabéticos en un hospital público de la ciudad de Lima, Perú, encontró que los pacientes del sexo masculino presentaban niveles más altos de hemoglobina glicada (9,10 %) que el sexo femenino (8,06 %) ⁽¹⁷⁾; podemos afirmar que además del poco apego al tratamiento existen factores que inciden con mayor intensidad en hombres como el sedentarismo, la obesidad, hábitos nocivos (cigarros, alcohol) ⁽¹⁸⁾ los cuales dificultan el control adecuado de la enfermedad.

Se observó que en el grupo adulto intermedio hay un mayor número de pacientes con un control inadecuado de la glucosa respecto al grupo adulto mayor, considerando que la diabetes es una enfermedad diagnosticada generalmente a partir de los 45 años y que el tipo de tratamiento puede variar según la etapa en la que se encuentre dicha enfermedad, pudiendo ser insuficiente en etapas tempranas, estabilizándose en etapas tardías, como se observa en el estudio de Domínguez (2020) quien encontró que los pacientes adultos mayores presentaban un buen control de los niveles de colesterol, hemoglobina glicada y presión arterial debido a que recibían un tratamiento y vigilancia constantes ⁽¹⁹⁾. Por ello, podemos atribuir el mejor control glicémico en el grupo adulto mayor debido a que ellos reciben tratamientos para enfermedades crónicas como hipertensión arterial, edemas, arritmias, hiperlipidemias, entre otros, que ayudan a conseguir un mejor control metabólico de la enfermedad y reflejando que no existe un adecuado enfoque preventivo desde etapas tempranas ya que el tratamiento integral de la diabetes desde

el diagnóstico, debe estar orientado a la prevención de futuras complicaciones cardiovasculares y renales a través de la evaluación del riesgo cardiovascular y la nefroprotección según una perspectiva individualizada en cada paciente.

En conclusión, los niveles de control glicémico en pacientes diabéticos atendidos en un área urbana de Villa el Salvador medidos a través de la hemoglobina glicada, tienen un control inadecuado. Este mal control de la enfermedad es mayor en pacientes del sexo masculino y en el grupo etario adulto intermedio. Se recomienda actuar sobre aquellos factores que puedan dificultar alcanzar los objetivos terapéuticos a través de medidas dietéticas y farmacológicas como la disminución del sobrepeso y obesidad, una presión arterial controlada, dejar el estilo de vida sedentario, todos estos enfoques deben ser parte y fomentadas como políticas de salud pública y privada ya que utilizar únicamente el tratamiento farmacológico es insuficiente para controlar la enfermedad.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento: autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ruffrán EAA. Hemoglobina glicosilada o hemoglobina glicada, ¿qué término es correcto utilizar? Et vita [Internet]. 2017 [citado 2 de noviembre de 2021];12(2):861-66. Disponible en: <http://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/53/46>
- Cruz Hernández J, Licea Puig ME. Glucosilación no enzimática y complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. Rev cuba endocrinol [Internet]. 2010 [citado el 2 de noviembre de 2021];21(2):223-55. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000200008
- Nava MB. Hemoglobina glicosilada o hemoglobina glicada ¿cuál de las dos? Saber [Internet]. 2015 [citado el 2 de noviembre de 2021];27(4):521-29. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01622015000400002
- Múnera-Jaramillo MI, Restrepo-Lozada MA, Gómez-Bahamón LM, Mesa-Suarez D del R, Ramirez-Puerta BS. Hemoglobina glicosilada A1c vs. glucemia plasmática en ayunas de pacientes ambulatorios de un laboratorio médico. Rev Salud Pública (Bogotá) [Internet]. 2011 [citado 2 de noviembre de 2021];13(6):980-9. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rsap/2011.v13n6/980-989/>
- Storino MA, Contreras MA, Rojano J, Serrano R, Nouel A. Complicaciones de la diabetes y su asociación con el estrés oxidativo: un viaje hacia el daño endotelial. Rev colomb cardiol. 2014;21(6):392-8. doi: 10.1016/j.rccar.2014.09.004
- Llorente Columbié Y, Miguel-Soca PE, Rivas Vázquez D, Borrego Chi Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev cuba endocrinol [Internet]. 2016 [citado 2 de noviembre de 2021];27(2):122-33. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002
- Revilla L. Prevalencia de hipertensión arterial y diabetes en habitantes de Lima y Callao, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. [Internet]. 2014 [citado 2 de noviembre de 2021];31(3):437-44. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300005
- Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2019;36(1):26-36. doi: 10.17843/rpmesp.2019.361.4027.
- Revilla-Tafur L. Situación epidemiológica de la diabetes al I semestre de 2018. Boletín epidemiológico del Perú. Dirección General de Epidemiología. MINSA [Internet]. 2018 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/36.pdf>
- Naranjo-Hernández Y. La diabetes mellitus: un reto para la Salud Pública. Revista Finlay [Internet]. 2016 [citado 2 de noviembre de 2021];6(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100001
- Li G, Han L, Wang Y, Zhao Y, Li Y, Fu J, et al. Evaluation of ADA HbA1c criteria in the diagnosis of pre-diabetes and diabetes in a population of Chinese adolescents and young adults at high risk for diabetes: a cross-sectional study. BMJ Open. 2018;8(8):e020665. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020665
- Deepanshi. Levinson's theory: Stages of adult life [Internet]. Psychologydiscussion.net. 2018 [citado 7 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.psychologydiscussion.net/theory/levinsons-theory/levinsons-theory-stages-of-adult-life-human-development-psychology/13594>
- Jasso-Huamán LE, Villena-Pacheco A, Guevara-Linares X. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. Rev Med Hered [Internet]. 2015 [citado 2 de noviembre de 2021];26(3):167. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000300005
- Maldonado-Hernandez HR, Aguirre-Moreno JA, PC Olivares-Orozco M, Morales-Flores EA, Aguirre-Moreno MA, Aguirre-Olivares TA, et al. Diabetes en población derechohabiente del ISSSTE en el Estado de Jalisco. Rev Sal Jal [Internet]. 2018 [citado 2 de noviembre de 2021];2(3):132-40. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77261>
- Cabrera A. Factores asociados a la alteración de la glicemia basal en el primer control posterior a una hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Horiz méd. 2018;18(2):32-40. doi: 10.24265/horizmed.2018.v18n2.06
- Rodríguez AC. Lifestyle and treatment adherence of type 2 diabetes mellitus people in the Canary Islands. Rev Esp Salud Pública [Internet]. 2009;83(4):567-75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1989388>
- Cecilia SRA. Diabetes mellitus en el hospital Carlos Lanfranco Lahoz en Puente Piedra, 2017 [tesis de grado para optar por el título de especialista]. [Lima, Perú]: Universidad nacional Federico Villarreal; 2018 [citado 3 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2429/Santos%20Ramos%20Ana%20Cecilia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leiva AM. Sedentary lifestyle is associated with metabolic and cardiovascular risk factors independent of physical activity. Rev Med Chil [Internet]. 2017 [citado el 4 de diciembre de 2021];145(4):458-67. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000400006
- Sánchez-Migallón P. Diferencias por edad y sexo en el control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud. Med Gen Fam [Internet]. 2020 [citado 2 de noviembre de 2021];9(6) Disponible en: <http://mgfy.org/diferencias-por-edad-y-sexo-en-el-control-y-tratamiento-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2-en-un-centro-de-salud/>