

Niveles de control glicémico en pacientes diabéticos a través de la hemoglobina glucada en un área urbana de Villa el Salvador, Lima, Perú, 2020-2021

Glycemic control levels in diabetic patients through glycated hemoglobin in an urban area of Villa El Salvador, Lima, Peru

Alberto Guevara-Tirado^{1,a}

Resumen

La medida de evaluación de control glicémico más eficiente en la actualidad en pacientes diabéticos es la determinación de la hemoglobina glucada (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. El objetivo es 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. 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. Entre los resultados tenemos que el promedio de hemoglobina glucada en la población estudiada es de 7,78%. En conclusión, existe un inadecuado control metabólico en estos pacientes y es necesario replantear las medidas de salud en todos los niveles de atención.

Palabras clave: diabetes, hemoglobina glucada, control metabólico, adultos.

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. The objective is to determine the levels of glycemic control in diabetic patients treated in a private medical center in an urban area of Lima, Peru during the year 2020, with ages equal to or greater than 39 years with diagnosis and treatment of diabetes mellitus for 1 year or more. Among the results we have that glycated hemoglobin in the studied population is 7.78% metabolic in these patients and it is necessary to rethink health measures at all levels of care.

Keyword: diabetes, glycated hemoglobin, metabolic control, adults

¹Universidad San Martín de Porres, Perú

ORCID:

^a<https://orcid.org/0000-0001-7536-7884>

Correspondencia a:

Alberto Guevara Tirado

Dirección Postal: Universidad San Martín de Porres, Perú.

Email: albertoguevara1986@gmail.com

Fecha de recepción: 05 de noviembre de 2021

Fecha de aprobación: 14 de enero de 2022

Citar como: Guevara-Tirado A. Niveles de control glicémico en pacientes diabéticos a través de la hemoglobina glucada en un área urbana de Villa el Salvador, Lima, Perú, 2020-2021. Rev. Peru. Investig. Salud. [Internet]; 6(1): 29-32. Recuperado de: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/1290>

2616-6097/©2022. Revista Peruana de Investigación en Salud. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.



Introducción

La hemoglobina glucada (erróneamente llamada hemoglobina glicosilada) (1) es una proteína conjugada a partir de las reacciones bioquímicas de la hemoglobina y diferentes azúcares teniendo como resultado la HbA1a1 (Glucación con fructuosa 1, bifosfato), HbA1a2 (Glucación con glucosa 6 fosfato), HbA1b (Glucación con ácido pirúvico) y HbA1c (Glucación con glucosa) (2) siendo esta última la que compone el 80% de las hemoglobinas conjugadas (3). Existe una relación entre la hemoglobina glucada y la glucemia porque el proceso de glucación 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 glucada 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 es insuficiente encontrándose que solo el 27% de los pacientes nuevos y el 33% de los antiguos tienen niveles de glucosa "deseables", respecto a los niveles de hemoglobina glucada se observa que solo alrededor del 30% de casos antiguos y nuevos 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 glucada a pacientes diabéticos en consulta médica privada y proponer recomendaciones.

Material y métodos

Estudio descriptivo de corte transversal, los datos los 168 participantes con edades iguales o mayores de 39 años 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 primario ubicado en el distrito de Villa el Salvador, Lima, Perú. Se midieron las variables hemoglobina glucada la cual es dividida en control adecuado (<7%) e inadecuado (>7%) de acuerdo a los parámetros de seguimiento de la asociación americana de diabetes (ADA)(11), sexo (masculino y femenino) y edad basado en los estudios desarrollados por Levinson, quien define las etapas del desarrollo humano según el progreso social y psicológico del individuo en infancia y niñez desde recién nacido a 10 años, adolescencia de 11 a 18 años, adulto joven de 19 a 38, adulto intermedio de 39 a 59 y adulto mayor de 60 en adelante(12) siendo para propósitos del estudio utilizados los dos últimos grupos. Los pacientes presentan el diagnóstico previo de diabetes mellitus y están en tratamiento con diferentes medicamentos (principalmente refieren tomar metformina, glibenclamida, insulina). A los pacientes se les realiza la prueba de hemoglobina glucada 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 glucada encontrado en la hemoglobina total. Con dichos resultados podremos determinar el nivel de control metabólico de la diabetes en dichos pacientes. Para los cálculos de medias, porcentajes, frecuencias y diseño de tablas se utilizó el software SPSS statistics 21.

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 glucada en el total de la población estudiada observamos que presentan altos valores de laboratorio (7,78%) correspondiendo a un control inadecuado superando los valores recomendados de control glicémico por la

asociación americana de diabetes (2,5%-7%) (Tabla 1).

Tabla 1. Niveles de hemoglobina glucada en pacientes diabéticos, Villa San Salvador, Perú, 2020-2021

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

HbA1c: Hemoglobina glucada
Fuente: Elaboración propia

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

Tabla 2. Grado de control de la hemoglobina glucada, en pacientes diabéticos, Villa San Salvador, Perú, 2020-2021

	Frecuencia Porcentaje	
Control adecuado (<7%)	74	44%
Control inadecuado (>7%)	94	56%
Total	168	100%

Fuente: Elaboración propia

Según sexo, se observa que en el grupo de sexo masculino la mayoría de los pacientes presentan con 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. Niveles de hemoglobina glucada en pacientes diabéticos, Villa San Salvador, Perú, 2020-2021, según sexo

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

HbA1c: Hemoglobina glucada
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 (62,60%) respecto al grupo adulto mayor que presenta un porcentaje más alto en lo referente al control adecuado de la diabetes (53,60%) (Tabla 4).

Tabla 4. Niveles de control de hemoglobina glucada en pacientes diabéticos, Villa San Salvador, Perú, 2020-2021, según grupo etario

			HbA1c		Total
			Control adecuado ($\leq 7\%$)	Control inadecuado ($> 7\%$)	
Grupos etarios	Adulto intermedio (39 a 59 años)	Recuento	37	62	99
		%	37,40%	62,60%	100%
	Adulto mayor (60 años a mas)	Recuento	37	32	69
		%	53,60%	46,40%	100%
Total		Recuento	74	94	168
		%	44%	56%	100%

HbA1c: Hemoglobina glucada

Fuente: Elaboración propia

Discusión

Encontramos que los niveles de hemoglobina glucada 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 observamos 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 glucada 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 glucada según sexo, observamos 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 glucada(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 observa 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 glucada y presión arterial debido a que recibían un tratamiento y vigilancia constante(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, 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.

Las principales limitaciones de esta investigación fueron el tamaño de la muestra, el alcance poblacional limitado (ya que los resultados pueden variar en diferentes poblaciones a nivel nacional) y la falta de aleatorización debido a que se realizó un muestreo por conveniencia.

En conclusión, los niveles de hemoglobina glucada en pacientes diabéticos atendidos en consulta privada tienen un control inadecuado, observamos que este mal control de la enfermedad es mayor en pacientes del sexo masculino y en el grupo etario adulto intermedio se recomienda incidir 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.

Fuente de financiamiento

Financiado por el autor

Contribución de los autores

Autor único.

Conflicto de Interés

El autor no declara ningún conflicto de interés.

Bibliografía

1. Ruffrán EAA. Hemoglobina glicosilada o hemoglobina glicada, ¿qué término es correcto utilizar? Et vita [Internet]. 2017 [citado 2 de noviembre de 2021];12. Disponible en: <http://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/53/46>
2. Cruz Hernández J, Licea Puig ME. Glucosilación no enzimática y complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. Rev cuba endocrinol [Internet]. 2010 [citado 2 de noviembre de 2021];21(2):223–55. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000200008
3. Nava MB. Hemoglobina glicosilada o hemoglobina glicada ¿cual de las dos? Saber [Internet]. 2015 [citado 2 de noviembre de 2021];27. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01622015000400002
4. 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 Publica (Bogota) [Internet]. 2011 [citado 2 de noviembre de 2021]; 13(6): 980–9. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rsap/2011.v13n6/980-989/>
5. 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 [Internet]. 2014 [citado 2 de noviembre de 2021];21(6):392–8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332014000600006
6. 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):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002
7. Revilla L. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica [Internet]. 2014 [citado 2 de noviembre de 2021];31. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300005
8. 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 Publica [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2021];36(1):26–36. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000100005
9. Prada GMR. Boletín epidemiológico del Perú [Internet]. 2018 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/36.pdf>
10. Hernández YN. La diabetes mellitus: un reto para la Salud Pública. 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
11. 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 [Internet]. 2018 [citado el 5 de noviembre de 2021];8(8):e020665. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020665>
12. 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>
13. Jasso-Huamán LE, Villena-Pacheco A, Guevara-Linares X. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. Rev Medica 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
14. 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. 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>
15. 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 [Internet]. 2018 [citado el 4 de diciembre de 2021];18(2):32–40. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2018000200006
16. Rodríguez AC. Lifestyle and treatment adherence of type 2 diabetes mellitus people in the Canary Islands. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2009;83(4):567–75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19893884>
17. 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, Peru]: 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>
18. 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
19. Sánchez-Migallón PD. Diferencias por edad y sexo en el control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud. medicina general [Internet]. 22 de diciembre de 2020 [citado 2 de noviembre de 2021]. 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/>