

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Nutrición

Alteración de la glucemia capilar en pacientes adultos sin diagnóstico previo de diabetes mellitus

Paola Leticia Álvarez-García¹

¹Facultad de Estudios de Posgrado, Universidad del Norte, Paraguay.

Enviado: 4 de diciembre de 2019

Aceptado: 20 de mayo de 2020

Publicado: 22 de octubre de 2020

DOI: [10.5281/zenodo.4110429](https://doi.org/10.5281/zenodo.4110429)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: Las alteraciones glucémicas no diagnosticadas constituyen un problema importante de salud pública, ya que pueden progresar durante años y ocasionar complicaciones graves. En Paraguay no se conoce con precisión la cantidad de personas con trastornos glucémicos sin diagnóstico previo. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se revisaron las fichas del protocolo de detección de diabetes de voluntarios que acudieron a 46 jornadas realizadas entre 2016 y 2017 por la Fundación Paraguaya de Diabetes. Se incluyeron 191 sujetos adultos con glucemia capilar en ayunas y sin diagnóstico previo de diabetes mellitus. **Resultados:** La mediana de edad fue de 45 años y el 60% correspondió al sexo femenino. El 84% presentó sobrepeso u obesidad. El 55% de los sujetos presentó glucemia capilar alterada sin conocimiento previo. De estos, el 41% tenía antecedentes familiares de diabetes. La mediana de la glucemia capilar en ayunas fue significativamente mayor en los obesos que en los normopeso ($P < 0,001$). Asimismo, se observó mayor proporción de pacientes con exceso de peso y glucemia capilar alterada en comparación con aquellos sin exceso de peso (61% vs 26%, $P < 0,001$). **Conclusión:** Se encontró un elevado subdiagnóstico de glucemia alterada. Es necesario reforzar los sistemas de salud, la educación y la detección oportuna.

Palabras clave: diabetes no diagnosticada, trastorno glucémico no diagnosticado, glucosa alterada

Autor correspondiente: Paola Leticia Álvarez-García. Facultad de Estudios de Posgrado, Universidad del Norte, Paraguay

Correo electrónico: paoalvarezg1@gmail.com

Financiación: Este artículo fue evaluado y revisado por la Dirección de Investigación y Divulgación Científica, siendo defendido y aprobado como tesis del programa de Maestría en Nutrición Clínica de la Facultad de Estudios de Posgrado, Universidad del Norte (Asunción, Paraguay).

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que aumenta drásticamente en todo el mundo. Muchas personas cursan con la enfermedad por varios años sin ser diagnosticadas, lo que favorece la aparición de complicaciones graves. A nivel mundial, se estima que casi 500 millones de personas viven con diabetes y que alrededor de 212,4 millones no han sido diagnosticadas (1). Las dietas poco saludables, el sedentarismo, la obesidad y las limitaciones de los sistemas sanitarios contribuyen a este escenario (2,3).

En Paraguay no existen publicaciones científicas suficientes acerca de la cantidad de personas que, sin saberse diabéticas, tienen niveles alterados de glucemia. Esta investigación se planteó con el objetivo de determinar la cantidad de pacientes adultos con glucemia capilar alterada sin diagnóstico previo de diabetes mellitus. Además, se buscó cuantificar la frecuencia de antecedentes familiares de diabetes en pacientes con glucemia alterada, evaluar la mediana de glucemia en ayunas según estado nutricional y explorar la relación entre glucemia alterada y exceso de peso.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. La población accesible estuvo conformada por adultos de ambos sexos que acudieron a las jornadas de detección de diabetes en Asunción y Gran Asunción entre febrero de 2016 y noviembre de 2017. Se revisaron las planillas electrónicas con los datos registrados en las fichas del protocolo de detección de diabetes de la Fundación Paraguaya de Diabetes.

El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos. Fueron incluidos aquellos sujetos con toma de glucemia capilar en ayunas cuyos datos estaban completos. Fueron excluidos los sujetos con diagnóstico previo de diabetes, personas con capacidades especiales, niños, embarazadas y aquellos con glucemia posprandial o datos incompletos. En total, 191 participantes cumplieron con los criterios del estudio.

Las variables analizadas incluyeron edad, sexo, antecedentes familiares de diabetes, peso corporal, talla, índice de masa corporal y glucemia capilar en ayunas. El estado

nutricional fue clasificado como peso adecuado, sobrepeso u obesidad. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes, y las cuantitativas como mediana y rango intercuartil. Para evaluar la mediana de glucemia capilar según estado nutricional se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis con comparaciones múltiples *post hoc* ajustadas por Sidak. Para comparar la distribución porcentual de glucemia alterada según presencia o no de exceso de peso se utilizó la prueba de chi-cuadrado.

Se respetó la confidencialidad de los pacientes y el estudio fue aprobado por la Dirección de Investigación y Divulgación Científica de la Universidad del Norte, según resolución ETINV-2019007.

RESULTADOS

Un total de 191 participantes cumplieron con los criterios del estudio. La mediana de edad fue de 45 años (rango intercuartil: 35 a 58) y el 60% (n=114) correspondió al sexo femenino. La mediana de glucemia capilar en ayunas en el total de participantes fue de 102 mg/dL (RIC: 93 a 112).

El 55% (n=105) de los pacientes presentó glucemia alterada sin conocimiento previo. De estos 105 sujetos, 43 (41%) tenían antecedentes familiares de diabetes mellitus, 55 no tenían antecedentes familiares y 7 desconocían esta información.

Respecto al estado nutricional, el 16% (n=31) tenía peso adecuado, el 34% (n=64) sobrepeso y el 50% (n=96) obesidad. La mediana de glucemia capilar en ayunas aumentó conforme lo hacía el peso corporal: 94 mg/dL (RIC: 83–101) en normopeso, 101 mg/dL (RIC: 93–109) en sobrepeso y 106 mg/dL (RIC: 98–114) en obesidad. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($P<0,001$), y en las comparaciones múltiples *post hoc* se observaron diferencias significativas entre normopeso y obesidad ($P<0,001$).

Entre los pacientes con glucemia capilar alterada (n=105), se observó una mayor proporción de sujetos con exceso de peso en comparación con aquellos normopeso (61% vs 26%, $P<0,001$).

DISCUSIÓN

De los 191 pacientes, el 55% (n=105) presentó alteración de la glucemia capilar en ayunas desconociendo la situación. Un total de 160 personas estaba con malnutrición por exceso. Se halló diferencia estadísticamente significativa entre la glucemia y el estado nutricional ($P<0,001$).

González-Gallegos *et al.* (17) publicaron sobre el subdiagnóstico de diabetes y prediabetes en una población rural mexicana. Se incluyeron adultos sin diagnóstico previo de diabetes a los que se les realizó una toma de glucemia capilar. De 423 personas, 30,5% presentó glucemia alterada. En este estudio se encontró 55% de hiperglucemia en ayunas. Esta diferencia porcentual podría deberse a que la investigación se realizó en zona urbana, donde habría mayor acceso a productos industrializados y sedentarismo. También podría influir las diferencias culturales y estilos de vida entre ambas poblaciones. Cabe destacar que el porcentaje del estudio mexicano incluía glucemia alterada en ayunas y posprandial. González-Gallegos *et al.* observaron que un 34% de su población tenía antecedentes familiares de diabetes y en esta investigación se encontró más predisposición por historia familiar a la enfermedad (43%). Este hecho también podría explicar la mayor alteración de la glucemia encontrada.

Los investigadores mexicanos mostraron una asociación significativa entre la circunferencia de cintura y la glucemia. En esta investigación hubo un aumento significativo del nivel de glucemia conforme subía el índice de masa corporal ($P<0,001$). Esto confirma que el exceso de peso y el aumento de la circunferencia de cintura podrían facilitar la aparición de diabetes mellitus.

Una de las limitaciones encontradas fue no poder utilizar el total de fichas recolectadas en ambos años. Estas fichas en su mayoría fueron descartadas por haberse tomado datos de glucemia posprandial y por encontrarse algunas incompletas. Además, el diseño retrospectivo impidió el control de la calidad de los datos de las variables estudiadas.

La ADA recomienda repetir las pruebas de glucemia para descartar resultados erróneos. Sin embargo, estas mediciones de glucemia capilar casual pueden ayudar a identificar personas con alto riesgo. En un estudio se demostró que una sola toma de glucemia aleatoria puede determinar quiénes necesiten pruebas de detección (18).

La bondad de este estudio es que la toma de glucemia capilar es altamente sensible y específica para sospechar casos de diabetes no diagnosticada.

En esta investigación se encontraron valores muy altos de glucemia capilar en ayunas en personas sin diagnóstico previo de diabetes mellitus. Resulta una llamada de atención para la población y las unidades sanitarias. Por lo tanto, este estudio muestra que existe una falla en el mecanismo de promoción y prevención de la salud.

En conclusión, en base a los objetivos propuestos se determinó que más de la mitad de los pacientes (55%) presentó glucemia alterada sin diagnóstico previo de diabetes mellitus. De estos, 41% tuvo antecedentes familiares de la enfermedad. La mediana de la glucemia capilar en ayunas de los obesos fue significativamente mayor que la de los normopeso. Se observó mayor proporción de pacientes con exceso de peso con glucemia capilar alterada en comparación con aquellos que no tenían exceso de peso.

Mantener una glucemia elevada daña los órganos cuyo tratamiento es costoso tanto para las personas afectadas como para los sistemas sanitarios. Se debe concienciar a las personas acerca de la importancia del cuidado de la salud, mejorar los sistemas sanitarios y reforzar tanto la educación nutricional en salud pública como la atención médica no solo en poblaciones o zonas de escasos recursos, sino a la población en general. Sería positivo contactar con los pacientes y poder hacer el seguimiento (cohorte prospectiva) ofreciendo asistencia completa, ya que en las jornadas el tiempo disponible por paciente es insuficiente.

REFERENCIAS

1. Diabetesatlas.org. Bruselas: diabetesatlasorg; 2017.
2. Asociación Americana de Diabetes. Información básica de la diabetes: datos sobre la diabetes. Números en general, diabetes y prediabetes. Estados Unidos: ADA; 2017.
3. Asmelash D, Asmelash Y. The burden of undiagnosed diabetes mellitus in adult African population: A systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Res.* 2019;2019:4134937.
4. Abdulai T, Li Y, Zhang H, Tu R, Liu X, Zhang L, et al. Prevalence of impaired fasting glucose, type 2 diabetes and associated risk factors in undiagnosed Chinese rural population: the Henan Rural Cohort Study. *BMJ Open.* 2019;9(8):e029628.

5. Graves L, Donaghue K. Management of diabetes complications in youth. *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2019;10:1-12.
6. ADA. Standards of medical care in diabetes 2019. *Diabetes Care.* 2019;42(Suppl 1):1-204.
7. Sop J, Gustafson M, Rorrer C, Tager A, Annie FH. Undiagnosed diabetes in patients admitted to a clinical decision unit from the emergency department: A retrospective review. *Cureus.* 2018;10(10):1-7.
8. Zhang Y. Uncertainty in illness: Theory review, application, and extension. *Oncol Nurs Forum.* 2017;44(6):645-9.
9. Mendola ND, Chen T-C, Gu Q, Eberhardt MS, Saydah S. Prevalence of total, diagnosed, and undiagnosed diabetes among adults: United States, 2013-2016. *NCHS Data Brief.* 2018;319:1-8.
10. Hasan MM, Tasnim F, Tariqujjaman M, Ahmed S. Socioeconomic inequalities of undiagnosed diabetes in a resource-poor setting: Insights from the cross-sectional Bangladesh demographic and health survey 2011. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(1):1-12.
11. Storey HL, Van Pelt MH, Bun S, Daily F, Neogi T, Thompson M, et al. Diagnostic accuracy of self-administered urine glucose test strips as a diabetes screening tool in a low-resource setting in Cambodia. *BMJ Open.* 2018;8(3):1-8.
12. Moonesinghe R, Beckles GLA, Liu T, Khoury MJ. The contribution of family history to the burden of diagnosed diabetes, undiagnosed diabetes, and prediabetes in the United States: analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey, 2009-2014. *Genet Med.* 2018;20(10):1159-66.
13. Moody A, Cowley G, Fat LN, Mindell JS. Social inequalities in prevalence of diagnosed and undiagnosed diabetes and impaired glucose regulation in participants in the Health Surveys for England series. *BMJ Open.* 2016;6(2).
14. Franch-Nadal J, Mediavilla-Bruno J, Mata-Cases M, Didad M, Asensio D, et al. Prevalencia y control de la diabetes mellitus tipo 2 entre los médicos de atención primaria de España. Estudio PRISMA. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2017;64(5):265-71.
15. Lyu YS, Kim SY, Bae HY, Kim JH. Prevalence and risk factors for undiagnosed glucose intolerance status in apparently healthy young adults aged <40 years: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2014-2017. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(13):2393.
16. Zhang N, Yang X, Zhu X, Zhao B, Huang T, Ji Q. Type 2 diabetes mellitus unawareness, prevalence, trends and risk factors: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2010. *J Int Med Res.* 2017;45(2):594-609.
17. González-Gallegos N, Valadez-Figueroa I, Morales-Sánchez A, Ruvalcaba Romero NA. Sub-diagnóstico de diabetes y prediabetes en población rural. *Rev Salud Pública y Nutr.* 2017;15(4):9-13.
18. Bowen M, Xuan L, Lingvay I, Halm E. Performance of a random glucose case-finding strategy to detect undiagnosed diabetes. *Am J Prev Med.* 2017;52(6):710-6.