Eutirox®
Levotiroxina sódica

MERCK SERONO

Prevalencia y control de Diabetes Mellitus medido por Hba1c en el Área de Salud de Oreamuno de Cartago, Costa Rica

Dr. Rodrigo Lizano-Montoya[1]
Dr. Fabián Carballo-Ortiz[1]
Dr. Chih Hao Chen-Ku[2]

Introducción:

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, resultante de defectos en la secreción de la insulina, la acción de ésta o ambos. La hiperglicemia crónica de la diabetes se asocia con daño crónico, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

En el norte de Europa y EE. UU., la prevalencia se estima en alrededor del 5% de la población. (1)

En términos generales, se puede decir que la prevalencia de diabetes mellitus a nivel mundial va en ascenso; esto es consecuencia de diversos factores, como la mayor longevidad de la población, el incremento de la obesidad y el sedentarismo, así como el cambio abrupto en la dieta, en la cual se ve aumentado el consumo de grasas y carbohidratos, así como disminuido el consumo de verduras, vegetales, legumbres. Esta condición es evidenciada por las cifras elevadas de la prevalencia de diabetes mellitus en ciertos grupos étnicos como la raza negra (9.9%), mexicanos (12.6%), indios Pima de EE. UU. (34.1%), aborígenes australianos (12.6%) y chinos de la Isla Mauricio (15.8%), donde el común denominador que explica la alta prevalencia es el cambio alimentario en pocos años, en un contexto de hiperinsulinismo genéticamente condicionado. (2)

La incidencia es de 1.50% entre los 20 y 29 años y existe un incremento de hasta el doble en mayores de 75 años. (1)

Según datos de Minnesota (de la década de 1960-1969) la incidencia por cada 100,000 habitantes se estima en 200 para el grupo etario de 40 a 49 años, de 350 en el de 50-59 años, de 600 en el de 60-69 años y alrededor de 800 después de los 70 años de edad. (2)

La incidencia es similar en ambos sexos en los diferentes grupos etarios, pero es levemente superior en varones de 60 años.

La incidencia y la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 dependen en gran medida del índice de masa corporal (IMC) y de la actividad física. Así, con un IMC inferior a 20, la incidencia de diabetes es apenas de 1 en 1,000; cuando el IMC está entre 26 y 30, es de 15 en 1,000 y si el IMC está entre 36 y 40, la incidencia es de más de 35 en 1,000.

En España, la prevalencia de la DM se estima en un 6.2% para los grupos de edad 30-65 años y del 10% para 30-89 años. La incidencia de la DM tipo 2 se estima en 8/1,000 habitantes año, y la de DM tipo 1 en 11-12 casos por 100,000 habitantes y año. La prevalencia de las distintas complicaciones se estima globalmente de la forma siguiente: neuropatía, un 25%; retinopatía, un 32%, y nefropatía, un 23%. La DM es una de las principales causas de mortalidad en España, ocupando el tercer lugar en mujeres y el séptimo en varones. (3)

En Costa Rica, la prevalencia de DM autonotificada fue de 2.8 por 10,000 habitantes, la cual aumentó con la edad. En 1992 constituyó el 3.1% de las consultas de mujeres y 2.4% de los hombres en los establecimientos de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

1. Médico asistente general, Área de Salud Oreamuno, Caja Costarricense del Seguro Social.
2. Médico cirujano especialista en endocrinología. Servicio de Endocrinología, Hospital San Juan de Dios. Departamento de Farmacología y Toxicología Clínica, Universidad de Costa Rica.

La tasa de egresos fue más alta en mujeres que en los hombres, cuyos valores fueron 16.51 y 9.80 por 10,000 habitantes respectivamente; en particular las tasas fueron más altas en las mujeres de 45 años y más. (4)

La hemoglobina glicosilada es el porcentaje de hemoglobina que se une a la glucosa sanguínea; esta unión se da en tanto en personas sanas como diabéticas; es en éstas donde el porcentaje de unión de la hemoglobina glicosilada indica la cantidad media o promedio de glicemia sérica durante el tiempo de vida del glóbulo rojo. La hemoglobina glicosilada tiene varias fracciones como HbA1a, HbA1b, y Hb1Ac; esta última, la más estable y con unión más específica por la glucosa, por lo tanto el resultado expresado en porcentaje de la HbA1c corresponde al promedio de las glicemias mantenidas durante el trimestre anterior al examen. (5)

La importancia de la hemoglobina glicosilada, radica en que ésta va a presentar valores más altos en aquellas personas que llevan mayor tiempo con niveles altos de glucemia sérica. Actualmente, se toma como valor deseable una HbA1c menor o igual a 7%, lo que se correlaciona con una reducción significativa de (50%) la posibilidad de desarrollar complicaciones crónicas de la diabetes como retinopatía, nefropatía y neuropatía, según lo demostraron los estudios DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) en EE. UU. y el UKPDS (Estudio Prospectivo sobre Diabetes del Reino Unido). (5)

Estudios como el UKPDS y el DCCT, al igual que guías como la de la Asociación Americana de Diabetes de 2009, la de la Asociación Canadiense de Diabetes y grupos como la Asociación Gallega de Medicina Familiar y Comunitaria, recomiendan niveles de HbA1c menores al 7%, para reducir las complicaciones micro y macrovasculares que se presentan cuando la HbA1c excede estos valores. Estas recomendaciones fueron incorporadas a la CCSS (Caja Costarricense de Seguro Social) en los compromisos de gestión del primer nivel de atención a partir del año 2006, fecha de la cual se parte para el presente estudio. (1, 5, 6, 7, 10)

Un aspecto importante de mencionar es la diferencia que se esperaría en el control glucémico entre pacientes diabéticos de zonas rurales y zonas urbanas; en realidad se ha observado que ambos niveles son muy parecidos, con un leve aumento en los rangos de glucemia mayor a 200mg/dL en la zona urbana. (8)

En Costa Rica, como se ha mencionado, los estudios del control del paciente diabético han sido escasos y con poblaciones limitadas a datos de una pequeña cantidad de pacientes. Sin embargo, se menciona un estudio en una de las Áreas de Salud de Desamparados, con una incidencia de diabetes mellitus del 5% de la población mayor de 20 años, con una cobertura (atención al paciente diabético) del 50% del número total de diabéticos. (9)

Se menciona dentro de las estadísticas de Costa Rica un estudio en donde el número de diabéticos conocidos fue de 71, que correspondió a un 19.8% de la muestra, con 287 pacientes diabéticos no diagnosticados; una correspondencia del 65.4% de mujeres y un 34.6% de hombres. Con una edad de diagnóstico del 29.1% entre los 10 y 40 años y un 79% en mayores de 40 años. (10)

Existen varios estudios en el país en los cuales se analiza principalmente la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2, con poblaciones numéricamente pequeñas. Esto nos motivó a realizar un estudio en el cual se verificara el control del paciente diabético en el primer nivel de atención.

La importancia del presente estudio radica en que, por primera vez en Costa Rica, se analiza la población total de un área de salud y no solamente la población adscrita a un EBAIS (Equipo Básico de Atención Integral en Salud), como se ha realizado en el pasado. Con esto se obtiene una población numéricamente considerable que permitió un análisis de varias variables de importancia para el saber nacional.

Materiales y Métodos:

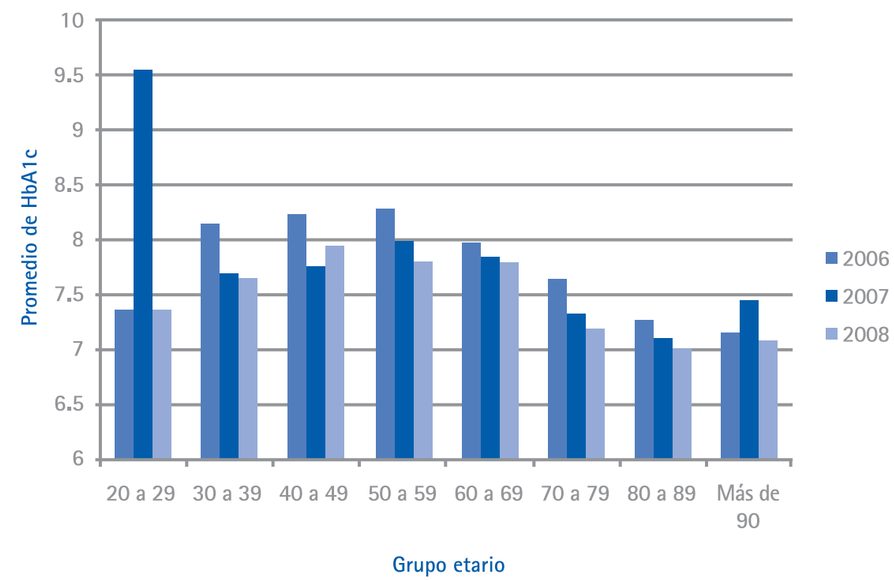
El presente trabajo es un estudio retrospectivo descriptivo, en el cual se valoró el control del paciente diabético, tomando como instrumento los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c), enviados en la consulta de medicina general.

La población analizada correspondió a los habitantes adscritos al Área de Salud de Oreamuno, la cual corresponde a dos grupos urbanos específicos, la zona rural y la zona urbana.

Se analizó un total de 1809 pacientes, tomándose los registros de Hba1c durante los años 2006, 2007 y 2008. Hubo un total de 18 pacientes menores de 20 años de edad que se excluyeron del análisis con el fin de estimar prevalencia en edad adulta. Este grupo sí se incluyó en el análisis de Hba1c.

La tabulación y análisis de datos fueron realizados mediante el Programa SPSS Statistics 17.0.

Gráfico 1.
Promedio de HbA1c por grupo etario en el período 2006-2008.



Resultados:

n los años 2006 a 2008, había un total de 1809 pacientes diabéticos en el Área de Salud de Oreamuno de Cartago. De éstos, 33.6% son hombres y 66.4% mujeres. La edad promedio fue de 61.9 ± 13.69 años en hombres y 61.03 ± 13.54 en mujeres.

En el año 2006, el promedio de Hba1c fue de 7.95 ± 2.03% (N=1119); en el 2007 fue de 7.72 ± 1.78% (N=853), y en el 2008 de 7.60 ± 1.96% (N=1157). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p<0.001$). En el año 2006, 38.78% alcanzaron un Hba1c menor a 7%, en el 2007 41.38% y en el 2008, 45.27%. Durante este período analizado, no hubo diferencias significativas en la Hba1c entre sexos.

En el año 2006 se realizó al menos una Hba1c en 61.9% de los pacientes. De éstos, a 26.9% se les midió en 1 ocasión; a 26% en 2 ocasiones, a 8.7% en 3 ocasiones y a 0.2% en 4 ocasiones. Para el año 2007, a 74.7% se les midió la Hba1c; a 27.6% en 1 ocasión; a 28.7% en 2 ocasiones; a 15% en 3 ocasiones y a 3.3% en 4 ocasiones. En el año 2008 el porcentaje de pacientes a quienes se midió Hba1c aumentó a 83.9% (20% en 1 ocasión, 37.1% en 2 ocasiones, 21.8% en 3 ocasiones y 5% en 4 ocasiones).

Con respecto al EBAIS donde se controlan, hay una diferencia significativa (ver tabla 1). Durante los años 2006 y 2007, el EBAIS de San Pablo fue el que logró la menor Hba1c, mientras que en el 2008 fue Cipreses.

Endocrinología, Diabetes y Metabolismo. Vol. 4, No. 2

Artículo de revisión

Tabla 1.
Comparación de Hba1c entre los diferentes EBAIS en el período 2006-2008.

EBAIS	2006	2007	2008
Pacayas Oeste	8.14 ± 2.11	7.91 ± 1.59	8.02 ± 1.88
Tierra Blanca Centro	8.07 ± 1.68	7.80 ± 1.82	7.86 ± 1.85
Tierra Blanca Móvil	7.93 ± 2.13	8.05 ± 1.28	7.85 ± 1.68
Cipreses	8.04 ± 1.89	7.37 ± 1.45	7.03 ± 1.24
San Rafael 2	7.72 ± 1.84	7.50 ± 1.93	7.63 ± 2.55
San Rafael 3	7.66 ± 1.77	7.58 ± 1.71	7.58 ± 1.52
San Rafael 4	8.16 ± 2.14	7.89 ± 2.07	7.84 ± 2.92
San Rafael 5	8.10 ± 1.91	7.97 ± 1.84	7.77 ± 1.70
Cot Norte	8.13 ± 1.74	7.92 ± 1.58	7.36 ± 1.79
Cot Sur	8.14 ± 2.19	7.96 ± 7.95	7.57 ± 1.65
San Pablo	7.04 ± 1.35	6.92 ± 1.49	7.04 ± 1.69
Pacayas Este	8.13 ± 3.30	7.52 ± 1.86	7.28 ± 1.67
Total	7.95 ± 2.03	7.72 ± 1.78	7.60 ± 1.97

La Hba1c tiende a estar peor controlada en la población joven. Al analizar la gráfica 1, se observa cómo la tendencia es a tener menores promedios de Hba1c después de los 50 años de edad ($p<0.001$). Así mismo, se observa que en los 3 años analizados se presenta la misma tendencia.

Al sacar la prevalencia de diabetes mellitus en cada EBAIS, se obtiene la tabla 2. En promedio la tasa de prevalencia en la población adulta es de 5.34%.

Los EBAIS San Rafael 2, 3, 4 y 5 corresponden a la zona urbana del área de salud. Los otros EBAIS corresponden todos a una zona rural. Al agrupar todos los diabéticos en estas áreas, obtenemos que el52.6% están en un área urbana. El promedio de Hba1c no mostró diferencias significativas entre aquellos que viven en zonas urbanas comparados con los de zona rural. En el año 2006, el promedio de Hba1c fue de 7.92% (urbano) vs. 7.98% (rural, $p=0.592$); en el 2007, 7.73% vs. 7.71% ($p=0.845$) y en el 2008, 7.71% vs. 7.50% ($p=0.066$).

Endocrinología, Diabetes y Metabolismo. Vol. 4, No. 2

Artículo de revisión

Tabla 2.
Tasa de prevalencia de diabetes mellitus por EBAIS en el año 2008.

EBAIS	No. de Pacientes	Población	Tasa de Prevalencia (%)
San Rafael 2	188	3663	5.13
San Rafael 3	207	3421	6.05
San Rafael 4	187	3344	5.59
San Rafael 5	263	3759	7.00
Cot Norte	144	2584	5.57
Cot Sur	139	2864	4.85
Pacayas Oeste	141	2449	5.75
Pacayas Este	104	2279	4.56
San Pablo	92	2195	4.19
Tierra Blanca Centro	142	2410	5.89
Tierra Blanca Móvil	87	2117	4.11
Cipreses	97	2422	4.00
Total	1791	33507	5.35

Discusión de Resultados:

Los resultados obtenidos en el presente análisis indican un buen control de la Hba1c en atención primaria en un área urbano-rural de Costa Rica. Este control glicémico ha mejorado progresivamente desde 2006 hasta 2008, incluso alcanzando una Hba1c menor a 7% en un alto porcentaje de pacientes. Esta meta de Hba1c menor a 7% es la establecida en las guías de manejo de la diabetes de la Caja Costarricense del Seguro Social. (11)

Hay pocas publicaciones en relación al control glicémico de los pacientes diabéticos en Costa Rica. Jiménez-Navarrette y Ruiz-Pérez (12) publicaron en el año 2002 un análisis de 443 pacientes diabéticos controlados en el Hospital de La Anexión en Nicoya donde se mostró que se midió Hba1c en 61.1%, y se encontró un promedio general de 8.91%. Sólo 31.7% lograron alcanzar Hba1c menor a 7%.

En el año 2002, Chen-Ku et al. (13) presentaron en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Endocrinología Clínica el análisis de Hba1c de un grupo de 254 pacientes diabéticos (92% con diabetes mellitus tipo 2) controlados en el Hospital México, un hospital del tercer nivel de atención. El promedio general de Hba1c fue de 8.23% y el 26% logró alcanzar una Hba1c menor que 7%. Uno de los hallazgos de este estudio fue que a mayor tiempo de evolución de la diabetes, peor el control glicémico.

El estudio DEAL (14) comparó el control glicémico a nivel privado en medicina general entre diferentes países latinoamericanos, incluyendo Costa Rica. El estudio fue realizado en 2004 entre 178 pacientes costarricenses, donde aproximadamente el 50% logró alcanzar una Hba1c menor que 7%. Comparado con los otros países, Costa Rica fue el que logró mayor porcentaje de pacientes con Hba1c menor que 7%..

Uno de los hallazgos del presente estudio es que los pacientes logran un menor promedio de Hba1c después de los 60 años de edad. El estudio CRELES muestra que en una población costarricense mayor de 60 años de edad, el 63% lograron alcanzar una Hba1c menor que 7% (15). El estudio de Chen-Ku et al. no muestra esta tendencia, sino más bien un empeoramiento del control glicémico a mayor tiempo de evolución. Una diferencia importante es que el estudio actual es realizado en atención primaria, mientras que el estudio de Chen-Ku fue realizado en un tercer nivel de atención. Una de las posibles explicaciones es que los pacientes con mayor tiempo de evolución presentan mayores complicaciones asociadas y, por lo tanto, son referidos a un tercer nivel de atención; por lo tanto, éstos se pierden de atención primaria. El estudio de realizado en Nicoya, con una población de atención primaria, no muestra tampoco una diferencia del control glicémico con la edad (16).

La prevalencia de diabetes mellitus en la población mayor de 20 años fue de 5.35%. Esta tasa es similar a la reportada a nivel nacional de 5%, (9) pero mayor a la reportada en un área rural como Nicoya, donde en el EBAIS de mayor prevalencia ésta fue de tan solo 2% (12). En el área de salud analizada no se encontraron diferencias en la prevalencia de diabetes mellitus entre áreas rurales y urbanas, a pesar de que teóricamente los que habitan en zona rural tendrían mayor actividad física. Así mismo, no se encontraron diferencias en el control glicémico entre estas dos zonas.

El estudio presenta varias limitantes. Como el estudio fue realizado con base en los reportes de Hba1c del Departamento de Laboratorio Clínico desde el año 2006, no nos permite conocer la incidencia de diabetes mellitus ni tampoco la salida de casos por muerte o traslados a otras áreas de salud y hospitales. Así mismo, las cifras de Hba1c pueden ser menores, ya que incluyen sólo pacientes del primer nivel. Cabe la posibilidad de que los pacientes más complejos y en peor control sean referidos a un segundo o tercer nivel de atención. No se tiene cuantificado cuántos pacientes podrían estar en esta situación. Además, estamos analizando únicamente el control glicémico, dejando de lado otros factores no menos importantes, como hipertensión arterial, dislipidemia u otras complicaciones asociadas que son fundamentales para un buen control del paciente diabético.

Los datos poblaciones del Área de Salud de Oreamuno generalmente se obtienen por medio de proyecciones estadísticas del INEC (Instituto Costarricense de Estadística y Censo). Por lo tanto, la prevalencia estimada de la enfermedad puede no ser la real. No se cuenta con censos exactos de la población de estas áreas, ya que las realizadas por los Asistentes Técnicos de Atención Primaria (ATAP) también tienen sus limitantes.

Nuestro estudio también presenta varias fortalezas. El análisis se realizó utilizando la totalidad de los diabéticos del área de salud de Oreamuno. El registro nos revela que la población diabética del área de salud de Oreamuno, se ha mantenido estable, la cantidad de migración de pacientes diabéticos a otros establecimientos del sector salud es muy baja; así como la incidencia de casos, que se mantiene acorde a la situación nacional.

Creemos que es conveniente replicar este estudio en otras áreas de salud de Costa Rica para ver realmente cómo es el control de nuestros diabéticos. Ésta es la única forma de identificar cuáles son las áreas en que podemos mejorar el control. Por otro lado, se debe hacer un esfuerzo también por recolectar los otros parámetros asociados a un buen control del paciente diabético.

Conclusiones:

El control glicémico en el área de salud de Oreamuno de Cartago, en general, es bueno y ha tendido a mejorar progresivamente en el período 2006-2008. Aunque hubo pequeñas diferencias en el control, según el EBAIS al que pertenezca, en general un alto porcentaje de pacientes logran alcanzar una Hba1c menor que 7%. La prevalencia de diabetes mellitus es similar a la reportada a nivel nacional para este período.

Endocrinología, Diabetes y Metabolismo. Vol. 4, No. 2

Artículo de revisión

Bibliografía:

1. American Diabetes Association. Standard of Medical Care in Diabetes-2008. Diabetes Care. 2008; 31(1). 512-554.
2. http://cunday.blogspot.com/2009/02/diabetes-mellitus-epidemilogía.html. Consultado 7 de noviembre, 2009.
3. Goday, A. 2002. Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. Diabetes y Enfermedades Cardiovasculares (II). Revista Española de Cardiología. 55(6):675-670.
4. Rosselló, M. 2003. Prevalencia de diabetes tipo 2, intolerancia a la glucosa y diabetes provisional en El Guarco, Cartago. Revista Costarricense de Ciencias Médicas. 24(1-2):190-195.
5. www.diabetesalinstante.com/index.php. Consultado 7 de noviembre, 2009.
6. Canadian Diabetes Association 2008. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. 2008;32 (1):1-201.
7. www.fisterra.com/guias2/diabetes_mellitus.asp. Consultado 9 diciembre, 2009.
8. Laclé-Murray A, Jiménez-Navarrete M. Calidad del control glicémico según la hemoglobina glicosilada vrs la glicemia en ayunas. Acta Médica Costarricense. 2004;46(3):139-144.
9. Laclé-Murray, A., Peralta, C. 2006. Tamizaje de diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria. Acta Médica Costarricense. 48(1):17-23 .
10. Dr. Erick Morales. Conferencia Inaugural Curso Lectivo 2008, Escuela de Medicina. Universidad Latina de Costa Rica. Enero, 2008.
11. Caja Costarricense del Seguro Social. Guías para la atención de personas diabéticas tipo 2. 2007. Página 55.
12. Jiménez-Navarrette, M., Ruiz-Pérez, L. 2002. Niveles de glicemia y hemoglobina glicosilada en un grupo de pacientes diabéticos tipo II de la Península de Guanacaste, Costa Rica. Revista Costarricense de Ciencias Médicas. 23(3-4):1-10.
13. Chen-Ku, CH., Gei-Guardia, O., Hines-Jackson, N., Ponchner, M., Peña-Varela, J. Metabolic Control, Co-morbidities and Complications in Costa Rican patients with Diabetes Mellitus. Trabajo presentado en la 12a Reunión de la Asociación Americana de Endocrinología Clínica en San Diego, Estados Unidos de América.
14. Lopez-Stewart, G., Tambascia, M., Rosas-Guzmán, J., Etchegoyen, F., Ortega-Carrión, J., Artemenko, S. 2007. Control of type 2 diabetes mellitus among general practitioners in private practice in nine countries of Latin America. Revista Panamericana de Salud Pública. 22(1):12-20.
15. Brenes-Camacho, G., Rosero-Bixby, L. 2008. Metabolic control in a nationally representative diabetic elderly sample in Costa Rica: patients at community health centers versus patients at other health care settings. BMC International Health and Human Rights. 8(5):1-13.
16. Vergara-González, A. 2005. Factores asociados al control metabólico en diabéticos tipo 2 de la Clínica de Crónicos de Nicoya, Costa Rica, 2002. Revista Médica de Costa Rica y Centro América. LXII(571):91-96.