

HOSPITAL GENERAL DOCENTE
"DR. AGOSTINHO NETO"
GUANTANAMO

**CARACTERIZACION CLINICO-HUMORAL
DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO I y II.**

Dra. Francisca Damaris Gómez Torres¹, Dra. Tabimí Herrera Graña², Lic. Morbelis Marzo Peña³, Lic. Yakira Mayo San Juan³, Lic. Jorge Luis Calzado Prevot³, Téc. Karell Matos Cutiño.⁴

RESUMEN

Se realizó estudio observacional, descriptivo y transversal para determinar control metabólico de pacientes diabéticos en edad fértil. El universo está representado por 80 pacientes diabéticos, 40 del tipo I y 40 del tipo II entre 15 y 45 años de edad procedentes de consulta externa del servicio de Endocrinología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo en el periodo de Enero-Abril del 2009. El control metabólico se realizó mediante medición de hemoglobina glicosilada, conjuntamente, glicemia colesterol, triglicéridos, microalbuminuria y proteínas totales. En el mismo se concluyó que los valores elevados de hemoglobina glicosilada y glicemia predominaron en diabéticos tipo I, lo que indica un mal control metabólico en estos pacientes, el perfil lipídico mostró mal control metabólico por hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en pacientes diabéticos tipo II, la presencia de microalbuminuria incidió más a enfermos de tipo I, siendo este un marcador de daño renal y la neuropatía fue la complicación mas frecuente en pacientes con mal control metabólico.

Palabras clave: DIABETES MELLITUS/metabolismo.

INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus (DM) constituye uno de los trastornos endocrino metabólicos más frecuentes, producido por interacción variable de factores

¹ *Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Instructor.*

² *Master en Enfermedades Infecciosas. Especialista de I Grado en Laboratorio Clínico. Instructor.*

³ *Licenciado en Laboratorio Clínico. Instructor.*

⁴ *Técnico Medio en Laboratorio Clínico.*

genéticos y ambientales, que se caracteriza por un estado de hiperglicemia crónica como consecuencia de secreción anormal de insulina o de exceso de factores que se oponen a su acción.^{3,4}

Criterios diagnósticos propuestos por el comité de la Asociación Diabética Americana (ADA) en 1997 y aprobado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2000 para DM establece las siguientes opciones; que el individuo presente antecedentes patológicos personales y/o familiares de dicha enfermedad, así como algún factor de riesgo, además de síntomas típicos como poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso sin motivo aparente y glicemia igual o superior a 11.1 mmol/l en cualquier momento del día al azar.

Otra opción sería una glicemia en ayunas en ausencia de ingesta calórica de 8 horas como mínimo, igual o superior a 7 mmol/l. También puede considerarse un individuo diabético con glicemia igual o superior a 11,1 mmol/l a 2 horas de la prueba de tolerancia a la glucosa. El efecto que puede producir esta enfermedad en nuestro organismo es traducido en el laboratorio clínico de la siguiente forma: aumento de glucosa libre en sangre que se muestra con aumento de glicemia, excreción de glucosa por la orina, se denomina glucosuria, aumento de lipoproteínas y lípidos, se traduce como aumento del colesterol, triglicéridos, lipoproteínas, y de los cuerpos cetónicos como cetosis.^{4,6,7}

Múltiples investigaciones sobre DM facilitan mayor conocimiento de esta enfermedad, que por su alta morbilidad, mortalidad, prevalencia e incidencia, además de diferentes complicaciones se pueden presentar, motivaron la realización de este estudio, por lo que se valoran parámetros bioquímicos disponibles en nuestro medio que reflejan diferentes efectos metabólicos que puede causar esta enfermedad no controlada.

METODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con el objetivo de evaluar el comportamiento clínico-humoral de pacientes diabéticos tipo I y II mediante realización de diferentes exámenes complementarios disponibles en el laboratorio clínico, procedentes de consulta externa del servicio de Endocrinología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo en el período enero-abril de 2009.

El universo está constituido por 80 pacientes que se presentaron en la consulta antes mencionada con edad comprendida entre 15 y 45 años, todos del sexo masculino, 40 pacientes diabéticos tipo I y la misma cantidad de pacientes diabéticos tipo II en el período relacionado anteriormente.

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Edad: 15 - 20 años, 21 - 25 años, 26 - 30 años, 31 - 35 años, 36-40 años, 41 - 45 años.

Tipo de diabetes: DM tipo I y DM tipo II.

Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus: Menos de 1 año, 1 -5 años, 6 -10 años, 11-15 años, 16 - 20 años, 21 - 25 años.

Evaluación nutricional: Sobrepeso, Normopeso y Bajo peso.

Microalbuminuria cualitativa en Latex: Positivo y Negativo

Microalbuminuria cuantitativa Positiva en Latex: 0.002 g/l, 0.04 g/l, 0.08 g/l, 0.16g/l.

Colesterol: Normal, Bajo y Alto (3.87 - 6.71 mmol/l)

Triglicéridos: Normal, Bajo y Alto (0 - 2.28 mmol/l)

Glicemia: Normal, Bajo y Alto (3.05 - 6.38 mmol/l)

Hemoglobina glicosilada: Buen control, Suficiente control y Mal control (6.5 - 7.5 %)

RESULTADOS Y DISCUSION

El comportamiento del tiempo de evolución de la enfermedad según el tipo de diabetes (tabla 1) tiene como porcentaje, mayor tiempo de evolución para la diabetes tipo 1, encontrándose en un 55.0 % entre 11 y 15 años de evolución de esta enfermedad. En la diabetes tipo II el mayor porcentaje acumulado es de 50 % entre 1 y 5 años de evolución de la enfermedad, la diabetes tipo I tiene más tiempo de evolución que la tipo II, por la primera empezar desde la niñez, confirmándose lo expuesto en otros estudios.^{1,3,4}

Al analizar estado nutricional según tipo de DM (Tabla 2), obtuvimos que el mayor porcentaje fue para pacientes normopeso (67.5 %) en DM tipo I y por otro lado el resultado inferior correspondió a pacientes sobrepeso (60.0 %) en diabéticos tipo II. Los, enfermos con DM tipo II tienen más tendencia a sobrepeso por desorden dietético y por la difícil adaptación a un nuevo régimen, lo que coincide con otros estudios realizados.^{5,6}

Al analizar el tipo de DM según control metabólico (Tabla 3) el 58.8 % de los diabéticos tipo II presentó valores de glicemia dentro de los límites normales,

obteniéndose entonces para los pacientes tipo I un 53.4 % con valores de hiperglicemia. En cuanto a la hemoglobina glicosilada (HbA1c %) el 57.1 % de los diabéticos tipo I se encontraban mal controlados y los de tipo II un 53.4 % correspondió a los más controlados, lo que pone de manifiesto en estudios realizados que existe mayor frecuencia de mal control metabólico en los de tipo I que en pacientes tipo II que tienen más tendencia al control metabólico, muchas veces este descontrol metabólico puede estar acompañado o no de valores altos de glicemia, ya que la misma nos ofrece sólo un control de 24 horas, sin embargo el control de la HbA1c es de tres meses.^{4,5,7}

El comportamiento del tipo de diabetes según perfil lipídico (tabla 4), en las diabéticas tipo II, el mayor porcentaje acumulado fue 75.6 % presentando valores elevados de colesterol (hipercolesterolemia), conjuntamente con 80.0 % de valores altos de triglicéridos (hipertrigliceridemia). Para los diabéticos tipo I, solo un 24.4 % correspondió a valores altos de colesterol, en otras investigaciones realizadas se ha demostrado que los tipo II presentan con más frecuencia asociados factores de riesgo como hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.^{6,8,11}

El comportamiento de microalbuminuria con respecto al tipo de diabetes (Tabla 5) los enfermos tipo I acumularon un 51.4 % en cuanto a la microalbuminuria cualitativa positiva, que en el caso de los tipo II fue de 48.6 %. En el caso de la microalbuminuria cuantitativa, el mayor porcentaje lo acumularon diabéticos tipo I (73.2 %) con un resultado de 0.04 g/L los diabéticos tipo II acumularon un 62.5 %, para un 0.08 g/L. En estudios recientes se reconoce la microalbuminuria como forma de daño renal reversible, que en paciente diabético no controlado, pudiera convertirse en daño renal mayor, después de presentarla más de tres años, además de reafirmarse que este daño, es más frecuente en pacientes que están enfermos de DM tipo I, pues los mismos presentan mayor descontrol metabólico.^{11,14,15}

CONCLUSIONES

- 1- Los valores elevados de hemoglobina glicosilada y glicemia predominaron en los diabéticos tipo I, indicando mal control metabólico en estos pacientes.
- 2- El perfil lipídico mostró mal control metabólico por hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en pacientes diabéticos tipo II.

- 3- La presencia de microalbuminuria afectó mas a pacientes diabéticos tipo siendo este un marcador de daño renal.

RECOMENDACIONES

- Realizar este estudio en un período mas largo de tiempo.
- Implantar de forma mantenida como prueba de laboratorio el índice de control metabólico en los pacientes diabéticos de la provincia y del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Fernández-Cean, Gónzales-Martínez F, Schwedt E, Mazzuchi. Renal Replacement Therapy in Latin America Kidney. 2008; 57 (suppl74): S55- S59.
2. Parving HH. Diabetic nephropathy Prevention and treatment. Kidney mt. 2007; 60:2041-2055.
3. Rizt E, Stefanski A. Diabetic nephropathy in type II diabetes. Am J Kindney Dis. 2006;27:167-194.
4. Hovind P, Rossing P, Tarnow. Progresión of diabetic nephropathy. Kidney mt. 2004; 59:7002-7009.
5. Guías ALAD de diagnostico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 Nefropatía. Complicaciones renales. Revista de la Asociación Latinoamericana de diabetes. 2000; (supl 1) :146-148.
6. Pereira B. Optimization of pre-ESRD care: The Key to improved dialysis outcomes. Kidney Int. 2008; 57: 351-365.
7. The Diabetes Control and Complication Trial Research Group: The effect of Intensive treatment of Diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N EngI J Med. 2009; 329:997-986.
8. American Diabetes Association Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care. 2008; 25 (Suppl 1): s33-s49.
9. American Diabetes Association Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care. 2007; 26 (Suppl 11): S33-S50.
10. UK Prospective diabetes Study Graup: Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS33). Lancet. 2006; 352:837-853.

11. Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S, et al. Intensive insulin therapy prevents the progression of microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: randomized prospective 6 year study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2009; 28:103-117.
12. Hanefeld M, Temelkova-Kurktschiev T. The postprandial state and of Atherosclerosis. *Diabetic Medicine.* 2006; 14:s6-s11.
13. The DECODE study Group: Glucose tolerance and Mortality: comparison of WHO and American Diabetes Association diagnostic criteria: European Diabetes Epidemiology Group. *Lancet.* 2005; 354: 617-621.
14. A desktop guide to type 2 diabetes mellitus. European Diabetes Policy Group. 2008; 16: 716-730.
15. American College of Endocrinology Consensus Statement on Guidelines for Glycemic Control. *Endocrine Practice.* 2008; 8 (1): 6-11.

TABLA 1. TIEMPO DE EVOLUCIÓN.

| <i>TIEMPO DE EVOLUCION</i> | <i>TIPO I</i> | | <i>TIPO II</i> | | <i>TOTAL</i> | |
|----------------------------|---------------|-------------|----------------|-------------|--------------|--------------|
| | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> |
| Menos de 1 | 1 | 2.5 | 11 | 27.5 | 12 | 15.00 |
| 1 - 5 | 1 | 2.5 | 20 | 50.0 | 21 | 26.25 |
| 6 - 10 | 9 | 22.5 | 5 | 12.5 | 14 | 17.50 |
| 11 - 15 | 22 | 55.0 | 1 | 2.5 | 23 | 28.75 |
| 16 - 20 | 7 | 17.5 | 1 | 2.5 | 8 | 10.00 |
| 21 - 25 | - | - | 2 | 5.0 | 2 | 2.50 |
| TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 80 | 100 |

TABLA 2. ESTADO NUTRICIONAL.

| <i>ESTADO NUTRICIONAL</i> | <i>TIPO I</i> | | <i>TIPO II</i> | | <i>TOTAL</i> | |
|---------------------------|---------------|-------------|----------------|-------------|--------------|-------------|
| | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> |
| Sobrepeso | 11 | 27.5 | 24 | 60.0 | 35 | 43.8 |
| Normopeso | 27 | 67.5 | 15 | 37.5 | 42 | 52.4 |
| Bajo peso | 2 | 5.0 | 1 | 2.5 | 3 | 3.8 |
| TOTAL | 40 | 100 | 40 | 100 | 80 | 100 |

TABLA 3. CONTROL METABOLICO.

| <i>TIPO DE DIABETES</i> | <i>GLÍCEMIA</i> | | | | | | | | <i>HbA1c</i> | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------|----------------|-------------|----------------------|-------------|---------------|-------------|--------------|------------|
| | <i>Baja</i> | | <i>Normal</i> | | <i>Alta</i> | | <i>Total</i> | | <i>Buen C.</i> | | <i>Suficiente C.</i> | | <i>Mal C.</i> | | <i>Total</i> | |
| | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> | <i>No.</i> | <i>%</i> |
| Tipo I | 1 | 33.4 | 7 | 41.2 | 32 | 53.4 | 40 | 50 | 1 | 111 | 7 | 46.6 | 32 | 57.1 | 40 | 50 |
| Tipo II | 2 | 66.6 | 10 | 58.8 | 28 | 46.6 | 40 | 50 | 8 | 88.9 | 8 | 53.4 | 24 | 42.9 | 40 | 50 |
| TOTAL | 3 | 100 | 17 | 100 | 60 | 100 | 80 | 100 | 9 | 100 | 15 | 100 | 56 | 100 | 80 | 100 |

TABLA 4. PERFIL LIPIDICO.

| TIPO DE DIABETES | COLESTEROL | | | | | | | | TRIGLICERIDOS | | | | | | | |
|------------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|---------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Bajo | | Normal | | Alto | | Total | | Bajo | | Normal | | Alto | | Total | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Tipo I | 6 | 100 | 24 | 2.7 | 10 | 24.4 | 40 | 50 | 5 | 83.3 | 25 | 69.5 | 7 | 20 | 40 | 50 |
| Tipo II | 0 | 0 | 9 | 27.3 | 31 | 75.6 | 40 | 50 | 1 | 16.6 | 11 | 30.5 | 28 | 80 | 40 | 50 |
| TOTAL | 6 | 100 | 33 | 100 | 41 | 100 | 80 | 100 | 6 | 100 | 36 | 100 | 35 | 100 | 80 | 100 |

TABLA 5. MICROALBUMINURÍA.

| TIPO DE DIABETES | MICROALBUMINURIA CUALIT. | | | | | | MICROALBUMINURIA CUANTITATIVA | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------------------------|------------|-----------|------------|----------|------------|----------|------------|-----------|------------|-------|---|
| | Positiva | | Negativa | | Total | | | | 0.02 | | 0.04 | | 0.08 | | 0.16 | | Total | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Tipo I | 36 | 51.4 | 4 | 40.0 | 40 | 50 | 27 | 62.8 | 6 | 37.5 | 2 | 22.2 | 1 | 50 | 36 | 51.4 | | |
| Tipo II | 34 | 48.6 | 6 | 60.0 | 40 | 50 | 16 | 37.2 | 10 | 62.5 | 7 | 77.8 | 1 | 50 | 34 | 48.6 | | |
| TOTAL | 70 | 100 | 10 | 100 | 80 | 100 | 43 | 100 | 16 | 100 | 9 | 100 | 2 | 100 | 70 | 100 | | |