

INSTITUTO DE ENDOCRINOLOGIA Y ENFERMEDADES
METABOLICAS

Clasificación de la diabetes mellitus según grado de dependencia a la insulina. Reporte preliminar basado en un estudio de 250 pacientes diabéticos de 15 años de edad y más

Por los Dres.:

SERGIO AMARO MÉNDEZ* y OSCAR MATEO DE ACOSTA¹²

Amaro Méndez, S. y O. Mateo de Acosta. *Clasificación de la diabetes mellitus según grado de dependencia a la insulina: Reporte preliminar basado en un estudio de 250 pacientes diabéticos de 15 años de edad y más*. Rev. Cub. Med. 11: 4, 1972.

Se presentan los resultados preliminares de una clasificación de la diabetes mellitus según grado de dependencia a la insulina en tres grupos: Tipo I, insulino-dependiente cetósicas o insulinoimprescindible, en la que los pacientes hacen rápidamente una cetoacidosis si la insulina por alguna razón es omitida; Tipo II, insulino-dependiente no cetósica o insulino-conveniente: los pacientes aunque necesitan de la insulina para tener un buen estado general y estar libres de síntomas, no hacen cetosis si la insulina es omitida; y Tipo III o no insulino-dependiente, en la que pueden lograr un buen control metabólico de su enfermedad con hipoglicemiantes y/o dieta. Se señalan las posibles ventajas de esta clasificación, entre éstas la más sencilla y mejor definición de los distintos grupos. Se necesita, sin embargo, un estudio más amplio y prolongado antes de que pueda probarse la utilidad de la clasificación propuesta.

La clasificación de la diabetes mellitus en dos grandes formas clínicas es casi tan antigua como el reconocimiento de esta enfermedad. En el siglo II de nuestra era, Susruta escribió al respecto lo siguiente: "Hay dos tipos de pacientes con orina dulce; aquellos que tienen tendencia congénita, y aquellos en los que la enfermedad es debida a un modo anormal de vida"¹. Desde el siglo pasado, los clínicos franceses emplean los términos de diabetes "magra" y diabetes "grasa", equivalentes a los bien conocidos tipos "juvenil" y "adulto" respectivamente. Finalmente, con el advenimiento de los compuestos bucales hipoglicemiantes, comenzó a utilizarse la clasificación en insulino-dependiente y no

insulino-dependiente.

Ningún método de clasificación de la diabetes clínica es satisfactorio, al decir de *Joslin*:

"Tan pronto una línea divisoria es trazada, un caso tras otro siendo esta la empleada en nuestra Institución en los últimos años.

¹² Profesor de Medicina Interna de la Universidad de la Habana; Director del Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas, La Habana, Cuba.

atravesada, como ovejas que saltan la cerca".² En particular, la agrupación en tipos "juvenil" y "adulto" ha sido criticada, por ser fuente de confusión en la práctica,³ y no ajustarse completamente al patrón de diabetes que se observa en países como el nuestro, en que el clima es tropical.¹

Por otra parte, la clasificación en "insulinodependiente" y "no insulinodependiente" requiere una definición previa de lo que debe entenderse por "insulinodependencia".

Es obvio que todo diabético al que la supresión de insulina le produce en un tiempo más o menos corto una eetosis, es insulinodependiente. Muchos diabéticos, sin embargo, aunque necesitan de la insulina para mantenerse libres de síntomas y lograr un buen control, no hacen eetosis durante un período de tiempo prolongado cuando se suprime este medicamento.

Según *TuHoch*, estos pacientes no son verdaderos "insulinodependientes".¹ Nosotros creemos, sin embargo, que sí representan una modalidad de insulinodependencia a la que hemos llamado "insulinoinconveniencia", constituyendo una categoría intermedia entre los "insulinodependientes cetósicos" y los "no insulinodependientes". Así, ha surgido una clasificación en tres tipos de diabetes (Cuadro I), cuyo análisis preliminar es el objeto del presente trabajo.

MATERIAL Y METODO

El material clínico comprende 250 pacientes diabéticos de 15 años de edad o más, estudiados prospectivamente en una consulta especialmente organizada para ello en el Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas. El período de estudio comprendió de enero a diciembre de 1970. El método de selección de casos

consistió en estudiar todos los pacientes con diabetes clínica remitidos a dicha consulta. El diagnóstico de diabetes mellitus se fundamentó en cifras de glucosa en sangre venosa mayores de 120 mg% en ayunas (método *Somogy-Nelson*) o posprandiales (2 horas después del desayuno) mayores de 140 mg%, y sintomatología clínica. Todos aquellos pacientes cuyo estudio programado fue completo forman parte de la serie. Una parte de los resultados encontrados ha sido publicada previamente.⁴

Los pacientes fueron clasificados según grado de dependencia a la insulina (Cuadro I), y en tipos "juvenil" y "adulto" (Cuadro II). Los criterios de clasificación de las características clínicas analizadas fueron los siguientes:

Peso corporal aumentado o disminuido si mayor o menor de un 15% del ideal respectivamente, según tablas de *Sargenta*

Tipo de debut brusco o rápido si el comienzo de los síntomas antecedió siete días o menos al diagnóstico de la enfermedad; gradual o indefinido si era mayor de este período, o no era precisado por el paciente.²

Cetoacidosis frecuente si ocurría historia de dos episodios o más.

Diabetes inestable si se observaban grandes fluctuaciones de la glicemia, pasando el paciente de la hiperglicemia y eetosis a la hipoglicemia en un mismo día, a pesar de un tratamiento adecuado.³

Insulinodependientes si necesitaban la insulina para mantenerse libres de síntomas y un buen estado general, hicieran o no eetosis si la misma por alguna razón era suprimida durante un período de tiempo; buena respuesta a los compuestos bucales hipoglicemiantes y/o dieta si lo contrario.

Sensibilidad a la insulina si existen requerimientos diarios de 1 U por kg

CUADRO 1

CLASIFICACION DE LA DIABETES MELLITUS SEGUN GRADO DE DEPENDENCIA A LA INSULINA

- I.** —*Diabetes Mellitus “insulinoimprescindible”, insulino dependiente cetósica,*
o tipo I:
 Aquella en que la omisión de insulina produce un cuadro de cetosis y/o cetoacidosis en el paciente.
- II.** —*Diabetes Mellitus “insulinoconveniente”, insulino dependiente no cetósica,*
o tipo II:
 Aquella en la que los pacientes necesitan de la insulina para tener un buen estado general y mantenerse libres de síntomas, pero no tienen tendencia a hacer cetosis si la misma es omitida.
- III.**—*Diabetes Mellitus no insulino dependiente o tipo III.*
 Aquella en la que los pacientes logran mantenerse libres de síntomas, y alcanzar un buen control o satisfactorio, con dieta e hipoglicemiantes bucales, o solamente con dieta.

CUADRO II

CLASIFICACION DE LA DIABETES MELLITUS SEGUN TIPOS “JUVENIL” y “ADULTO”.

| Característica clínica | En el tipo “juvenil” | En el tipo “adulto” |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| Peso al debut | Normal o bajo | Aumentado |
| Peso actual | Normal o bajo | Aumentado |
| Tipo de debut | Brusco o rápido | Gradual o indefinido |
| Edad de debut | 0-24 años | 45 años y más |
| Curso clínico | Severo | No severo |
| Frecuencia de cetoacidosis | Frecuente | Infrecuente |
| Estabilidad | A veces inestable | Estable |
| Dependencia de insulina | Dependiente | No dependiente |
| Respuesta a los compuestos bucales hipoglicemiantes | Mala | Buena |
| Sensibilidad a la insulina | Sensible | Poco sensible |
| Tendencia a las complicaciones vasculares de la diabetes | Propenso | No propenso |

Los pacientes fueron clasificados según el predominio de las características de uno u otro tipo. Cuando no hubo este predominio, se consideró “Indeterminado”.

de peso ideal o menos en los pacientes insulino dependientes; poca sensibilidad si los requerimientos de insulina son mayores a los señalados, sin grandes

transgresiones dietéticas concomitantes. Propensos a las lesiones vasculares, ii ocurren dos o más complicaciones vasculares (retinopatía, nefropatía, cardio-

patía coronaria, arteriopatía periférica) ; rica) ; no propensos, si no ocurre lesión alguna o una con menos de 5 años de duración clínica de la diabetes.

Curso clínico severo si se presenta cetoacidosis frecuente y/o propensos a las complicaciones vasculares.

RESULTADOS

El Cuadro III presenta la frecuencia de los tres tipos de diabetes, según grado de dependencia a la insulina. Veinte pacientes (8%) eran tipo I o "insulinioimprescindible", ciento nueve (43.6%) tipo II o "insulinoinconveniente", y ciento veintiuno (48.4%) tipo III o no "insulinodependiente". La distribución según sexo muestra una proporción mucho mayor de hembras en el tipo I, y un predominio moderado de varones en el tipo II.

El cuadro IV presenta la frecuencia según tipos "juvenil" y "adulto", perteneciendo el 21.6% al primero y el 75.6% al segundo. Un 2.8% se clasificó como indeterminado, por no predominar las características de un tipo sobre el otro.

El Cuadro V por último, presenta la frecuencia de algunas características clínicas según los distintos tipos de diabetes de las dos clasificaciones analizadas. Este Cuadro permite la comparación de la frecuencia de características "juveniles" entre la diabetes "Tipo I" y la tipo "juvenil", y entre la diabetes "Tipo III", y la tipo "adulto", así como establece la frecuencia de estas características en la diabetes "Tipo II".

COMENTARIOS

De los resultados de este estudio puede inferirse que los diabéticos tipo I tienen una mayor frecuencia de características clínicas habitualmente atribuidas a la diabetes tipo "juvenil" que los que pertenecen a este grupo:

La cetoacidosis es más frecuente, y el trastorno metabólico con mayor frecuencia

inestable; son más sensibles a la insulina y más propensos a las complicaciones vasculares, teniendo por ende un curso clínico más severo. En el 95% de los diabéticos tipo I la edad de debut fue antes de los 25 años, mientras que en el tipo "juvenil" el debut ocurrió en el 77.7% . Tal parecería que los diabéticos tipo I representan de un modo más definido al patrón clínico habitualmente llamado diabetes tipo "juvenil".

Los diabéticos tipo II ("insulinoinconveniente") tienen habitualmente su debut clínico antes de los 45 años, y frecuentemente antes de los 25 años. Su peso al debut y posterior es las más de las veces normal o bajo, aunque en una tercera parte de los casos está aumentado. La tendencia a las complicaciones vasculares fue en esta primera serie intermedia entre los otros dos grados de dependencia a la insulina. Por definición, la cetoacidosis en este grupo es infrecuente.

Los diabéticos tipo III ("no insulinodependiente") presentan características similares a los diabéticos tipo "adulto". La insulinodependencia, sin embargo, queda mucho mejor definida. Otra observación interesante es que mientras en los diabéticos tipo III el debut clínico ocurrió antes de los 25 años, sólo en el 2.4% de los pacientes, esta característica estaba presente en el 14.8% de los diabéticos tipo "adulto".

En general, pudiera decirse que nuestros pacientes diabéticos tipo "adulto" se comportan como tales, aunque no pocos tienen una edad de debut juvenil, y una proporción elevada (40% en esta serie) necesita insulina para su control. En cambio, nuestros diabéticos tipo "juvenil", exceptuando un pequeño grupo, son "poco juveniles", teniendo algunas de las peculiaridades que han sido descritas para la diabetes mellitus en países tropicales, como son: la poca tendencia a la cetoacidosis,^{1,6-8} la menor sensibi-

CUADRO III

FRECUENCIA DE TIPOS DE DIABETES MELLITUS SEGUN GRADO DE DEPENDENCIA A LA INDUSTRIA

| Tipo de diabetes | Sexo fem. No. | % | Sexo No. | mase. % | Totales No. | % |
|--------------------------------------|---------------|--------------|-----------|--------------|-------------|--------------|
| “Insulinoimprescindible” o Tipo I | 18 | 11.0 | 2 | 2.3 | 20 | 8.0 |
| “Insulinoconveniente” o Tipo II | 63 | 38.7 | 46 | 52.8 | 109 | 43.6 |
| “No insulino dependiente” o Tipo III | 82 | 50.3 | 39 | 44.9 | 121 | 48.4 |
| Totales | 163 | 100.0 | 87 | 100.0 | 250 | 100.0 |

CUADRO IV

FRECUENCIA DE DIABETES MELLITUS SEGUN TIPOS “JUVENIL” Y “ADULTO”

| Tipo de diabetes | Sexo fem. No. | % | Sexo No. | mase. % | Totales No. | % |
|------------------|---------------|--------------|-----------|--------------|-------------|--------------|
| “Juvenil” | 32 | 19.6 | 22 | 24.0 | 54 | 21.6 |
| “Adulto” | 127 | 79.0 | 62 | 72.6 | 189 | 75.6 |
| Indeterminado | 4 | 2.4 | 3 | 3.4 | 7 | 2.8 |
| Totales | 163 | 100.0 | 87 | 100.0 | 250 | 100.0 |

lidad a la insulina¹⁻⁷⁻⁸ y la menor frecuencia de las complicaciones vasculares.^{1,8,9,10} Este grupo “poco juvenil”, pero “insulino dependiente”, queda bien individualizado por nosotros en la llamada diabetes Tipo II. El Cuadro VI resume las principales características de cada uno de los grupos de nuestra clasificación, y el Cuadro VII sus ventajas aparentes.

Una mayor experiencia se necesita, sin embargo, antes de establecer una conclusión firme sobre esta clasificación propuesta. El presente trabajo constituye un reporte preliminar de un estudio más

amplio y prolongado actualmente en realización. El proceso en diabetes mellitus, por otra parte, es incesante, y quizás no está lejano el día en que una mejor comprensión etiopatogénica sea la base de una clasificación futura de la diabetes. Mientras tanto, consideramos que estableciendo el grado de dependencia a la insulina por métodos clínicos pudiera ser una forma sencilla, útil, y relativamente precisa de catalogar y caracterizar al paciente diabético, y que esta clasificación, recordando la cita de *Jfislín*, probablemente ya no resulte tan fácil “saltar el cercado”.

CUADRO VI

FRECUENCIA DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA DIABETES MELLITUS SEGUN SUS DISTINTOS TIPOS.

| Característica clínica | Tipo I % | Tipo II % | Tipo III % | Tipo "Juvenil" % | Tipo "Adulto" % |
|--|--------------|--------------|---------------|---------------------|--------------------|
| Peso al debut: Normal o bajo | 75.0 | 65.0 | 14.8 | 87.0 | 27.5 |
| Aumentado | 25.0 | 35.0 | 85.2 | 13.0 | 72.5 |
| Peso actual: Normal o bajo | 65.0 | 63.3 | 24.8 | 85.1 | 31.9 |
| Aumentado | 35.0 | 33.7 | 75.2 | 14.9 | 68.1 |
| Tipo de debut: Brusco o rápido | 35.0 | 22.0 | 7.4 | 31.4 | 8.9 |
| Gradual o indefinido | 65.0 | 78.0 | 92.6 | 68.6 | 91.1 |
| Edad al debut: Entre 0-24 años | 95.0 | 44.0 | 2.4 | 77.7 | 14.8 |
| Entre 25—44 años | — | 37.6 | 34.7 | 13.0 | 36.5 |
| 45 años y más | 5.0 | 18.4 | 62.9 | 9.3 | 48.7 |
| Curso clínico: Severo | 79.0 | 35.3 | 21.2 | 56.8 | 23.3 |
| No severo | 21.0 | 64.7 | 78.8 | 43.2 | 76.7 |
| Frecuencia de cetoacidosis: | 70.0 | | | 25.9 | |
| Frecuente | | | | | |
| No frecuente | 30.0 | 100.0 | 100.0 | 74.1 | 100.0 |
| Estabilidad: | 35.0 | | | 13.0 | |
| Inestable | | | | | |
| Estable | 65.0 | 100.0 | 100.0 | 87.0 | 100.0 |
| Insulinodependencia: | 100.0 | 100.0 | | 100.0 | 39.7 |
| Insulinodependiente | | | | | |
| No insulinodepend. | — | — | 100.0 | — | 60.3 |
| Sensibilidad a la insulina: | 90.0 | 29.4 | | 72.3 | 15.6 |
| Sensible | | | | | |
| Poco sensible | 10.0 | 70.6 | — | 27.7 | 84.4 |
| Tendencia a las complicaciones vasculares: Propenso | 63.1 | 35.3 | 21.2 | 51.0 | 23.3 |
| Poco propenso | 36.9 | 64.7 | 78.8 | 49.0 | 76.7 |

Nota: La sensibilidad a la insulina se estimó solamente en aquellos pacientes que recibían este medicamento' en el momento del estudio.

CUADRO VI
PRINCIPALES CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA DIABETES MELLITUS SEGUN LOS
DISTINTOS TIPOS PROPUESTOS EN ESTE ESTUDIO.

| Característica | D.M. Tipo I | D.M. Tipo II | D.M. Tipo III |
|----------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| Peso al debut | Normal o bajo | Normal o bajo | Aumentado |
| Peso posterior | Normal o bajo | Normal o bajo | Aumentado |
| Edad al debut | 0-24 años | 0-44 años' | 45 años y más |
| Tipo de debut | A veces brusco o rápido | Gradual o indefinido | Gradual o indefinido |
| Cetoacidosis | Frecuente | Infrecuente | Infrecuente |
| Estabilidad | A veces inestable | Estable | Estable |
| Complicación vascular' | Frecuente | Menos frecuente | No frecuente |
| Insulinodependencia | Dependiente | Dependiente | No dependiente |
| Sensibilidad a la insulina | Sensible | Poco sensible | |
| Curso clínico | Severo | Menos severo | No severo |

CUADRO 7
POSIBLES VENTAJAS DE LA
CLASIFICACION SEGUN GRADO DE
DEPENDENCIA A LA INSULINA EN TRES
TIPOS.

1. Utiliza solamente dos elementos clínicos para la clasificación: insulinodependencia y tendencia a la cetosis y cetoacidosis, lo cual facilita su uso.
2. Diferencia de manera más definida a los pacientes que necesitan insulina exógena de los que no la necesitan, y a los que hacen rápidamente cetosis y/o cetoacidosis si la omiten' de los que no la hacen, hechos clínicos estas. de la mayor importancia.
- 3; Suprime una terminología con frecuencia confusa, cuando no se corresponde la forma clínica tipo "juvenil" o "adulto" con la edad de aparición de la diabetes.
4. Separa un tercer grupo de pacientes, intermedio entre los de mayor severidad del curso clínico, insulinodependientes pero sin tendencia a la cetoacidosis, el que además de tener una individualidad clínica permite hacer más homogéneo a IQS Tipos I (equivalente al Tipo "juvenil") y III (equivalente al Tipo "adulto").

SUMMARY

Amaro Méndez, S. and O. Mateo de Acosta. *Classification of diabetes mellitus according to the grade of dependence on insulin: a preliminary report based on the study of 250 diabetic patients aged 15 years or more.* Rev. Cub. Med. 11: 4, 1972.

Preliminary results of a diabetes mellitus classification according to the grade of dependence on insulin are presented in three groups: Type I, ketotic insulin-dependent subjects or insulin-indispensable ones, in which patients rapidly develop ketoacidosis if insulin is omitted for any reason; Type II, non-ketotic insulin dependent subjects which, although are needed of insulin for being in a good general condition and free of symptoms, do not develop ketosis if insulin is omitted; and Type III or non-insulin dependent subjects, who can attain a good metabolic control of their disease with antidiabetic agents and/or diet. Possible advantages of this classification are pointed out, among which are a greater simplicity and a better definition of the different groups. Nevertheless, a wider and longer study is needed before usefulness of this suggested classification can be proved.

RESUME

Amaro Méndez, S. y O. Mateo de Acosta. *Classification de la diabète mellitus selon le degré de dépendance à l'insuline: Repon préliminaire basé, sur un étude de 250 patients diabétiques de 15 ans et plus.* Rev. Cub. Med. 11: 4, 1972.

Les résultats préliminaires d'une classification de la diabète mellitus selon le degré de dépendance à l'insuline sont présentés en trois groupes: type I. insuline-dépendants cétoacidotiques ou insuline-indispensables dans la quelle les patients font rapidement une cétoacidose si l'insuline pour quelque raison, est omise; type II insuline-dépendants non cétoacidotiques ou insuline-convenables; lesquels, bien qu'ils ont besoin de l'insuline pour avoir un bon état général et pour être libres de symptômes, ne font pas de cétoacidose si l'insuline est omise; type III ou non insuline-dépendants, lesquels peuvent obtenir un bon contrôle métabolique de leur maladie avec hypoglycémiant et ou diète. Les avantages possibles de cette classification sont détachées, entre autres la plus grande simplicité et meilleure définition des différents groupes. Donc, il est nécessaire une étude plus ample et prolongée, avant qu'on puisse prouver l'utilité de la classification proposée.

FE3KME.

Amaro Meimes, C. n O. MaT30 ja AKOCT3. Knaccmíwaiw caxapnoro *m- aóera* no cTcnemi HHcyjniHOBOñ saBHcnMocnr. npeBapHTejr&Hoe cooóme- HMe Ha oCHOB6 n3y^eHM 250 OTaóeTincOB b B03pacTe 15 jieT H dojiee. Rev. Cub. Med. II: 4, 1972.

HpejicTaBjifioTCfl npenBapjitejTLHHe pe3yjiBTaTU KJiacnc6nKaiwn caxapnoro jmafieTa^no CTeneHH HHcyjraHOBO0 3aBHcmocTii Ha Tpn pnynn: Tira I, KeT03Htr/i HHcyjniHo-3aBiiicfl^iia mra iracyjniHo-HeoTíxojDiMue. üamíHTH 3- toii pnynu óHTpo ofipasyroT KeToainmo3, ecjm no Kaicoñ-jnióo npiraj- He HeT nHcyjnraa. Tira II - HeKeT03HHe nHcyjniHo-3aBHcfimHe ium HHcy- jraHO-nojDcoffirune .KOTopwe ,xoth h TpeóyioT KHcyjntHa jura íoctuschkh oMero xopofflero coCTOHmra.He hpoh3boah KeT03 ecjm HeT HHcyjniHa. Tun III ,HeHHcyjiiiHo-3aBKCHUHe .KOTopHe MoryT .hoóhtbch xopomero koh— Tpojw odnena npn homoiuk nraorjiHKeMir^ecKiDC jieicapeTB h ímeTH.yKa3y— BaeTcn Ha bo3mozhhe npen^ymecTba 3toh KJiacMmKaixnn.B tom nncjie nnoCTOTa n jiyqmee pa3paxnqenne pa3jnrqHHx ppyTm.OíraaKO.TDeTíyeTca oojiee npojiojiisiiTejiLHoe h rjivóicoe KccJienoBaHue htoóu nposéHTL nojiB3y npejyioKeHHoií miaccupntaniiH.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Tulloch, J. A.: Diabetes Mellitus in the Tropics, E & S Livingstone, Londres, 1962.
- 2.—Joslin, E. P., Root, H. F., With, P. y Marbie, A.: The Treatment of Diabetes Mellitus, 10 Ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1959. 3.—Mateo de Acosta, O.: Diabetes Mellitus, Instituto del Libro, La Habana, 1971.
- 3.—Mateo de Acosta, O. y Amaro Méndez, S.: Características clínicas de la diabetes mellitus en 250 pacientes de 15 años y más. Rev. Cub. Med. En prensa.
- 4.—Sargent, W. D.: Weight-height relationship of men and women. Am J Clin Nutrition, 13: 318, 1963.
- 6.—DeZoysa, V. P.: Clinical variations of the diabetic syndrome in a tropical country (Ceylon). Arch. Int. Med. 87: 112, 1951.
- 7.—Hugh Jones, P.: Diabetes in Jamaica. Lancet 2: 891, 1955.

8. —*Campbell, G. D.*: Diabetes in the tropics. *Brit. M. J.* 2: 633, 1959.
- 9.—*Osuntokun, B. O.*: Diabetic retinopathy in Nigerians: A study of 758 patients. *Brit. J. Ophtal* 53: 652, 1969.
10. —*Ibrahim, M. B.*: Diabetes in East Pakistan. *Brit. M. J.* 1: 837, 1962.