

## EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO INICIAL DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 1 (P1)

**Documento elaborado por:** Dídac Mauricio (Hospital de Sabadell), Cristina Hernández (Hospital de la Vall d'Hebron), Miquel Fernández Castañer (Hospital de Bellvitge Príncipes de España), Ignacio Conget (Hospital Clínic i Provincial de Barcelona), Jordi Anglada (Mútua de Terrassa).

Documento aprobado por la ACD el 5 de Junio de 1997 en sesión ordinaria realizada en los locales de la Acedemia de Ciencias Médicas de Cataluña y Baleares.

## **EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO INICIAL DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN EL ADULTO**

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad crónica, que requiere una atención médica y educativa continuada para conseguir un control adecuado del trastorno metabólico y prevenir las complicaciones tardías micro y macro-angiopáticas.

### **Centros de atención**

Los centros que pueden asistir a un paciente con diabetes tipo 1 deberían disponer, como mínimo, de:

- Un endocrinólogo con experiencia en diabetes.
- Un educador en diabetes.
- Un dietista especialista en diabetes.
- Fácil acceso a los otros especialistas implicados en el seguimiento de la diabetes (oftalmólogos, neurólogos, nefrólogos, cardiólogos, vasculares, podólogos, psicólogos).

Habitualmente estas condiciones sólo se dan a nivel hospitalario.

Los pacientes que debutan con más de 14 años de edad deberían de ser controlados por equipos de diabetología de adultos.

### **Actuación en el momento del debut**

Siempre es aconsejable el ingreso inicial en un centro que reúna las condiciones anteriormente mencionadas.

#### **1. Valoración inicial**

- Antecedentes familiares de diabetes.
- Antecedentes personales de otra endocrinopatía o enfermedad autoinmune.
- Exploración física completa.
- Analítica y exploraciones complementarias:
  - Sangre: analítica general básica, glicemia, equilibrio ácido-básico.
  - Orina: cetonuria.
  - Marcadores de autoinmunidad (\*).
  - Estudio de la reserva pancreática (\*).

(\*) Se comentan en el protocolo anexo de recomendaciones sobre los parámetros biológicos a determinar.

#### **2. Estabilización de la situación aguda (Cetoacidosis/cetosis)**

#### **3. Intervención inicial después de la situación aguda**

- Iniciar la información y programa de educación. En el momento del alta hospitalaria, el paciente ha de conocer los contenidos educacionales de supervivencia: conceptos generales sobre la diabetes mellitus, hipoglucemia, dieta, técnicas de administración de insulina y autocontroles (los contenidos educacionales se tratarán en profundidad en un protocolo posterior).

- Desde el momento del diagnóstico se recomienda el **TRATAMIENTO CONVENCIONAL INTENSIFICADO** de la diabetes, si no hay contraindicaciones, ya que se ha demostrado ampliamente su eficacia en la prevención primaria y secundaria de las complicaciones tardías de la diabetes.

\* Contraindicaciones del tratamiento convencional intensificado:

- 1) Enfermedad grave concomitante que limite la expectativa de vida.
- 2) Bajo nivel intelectual que no permita alcanzar un nivel de adiestramiento adecuado, falta de voluntad, alteraciones emocionales severas, factores psicosociales estresantes, alcoholismo o consumo de diversas drogas.

- Glicemia:
  - Preprandial, 80-120 mg/dL (4.4-6.7 mM)
  - Objetivos
    - Postprandial (2 horas), 100-145 mg/dL (5.5-5.8 mM)
    - A las 2-3 horas de la madrugada, 110-135 mg/dL (6-7.4 mM)
- HbA1C:
  - Media + 3DS (en fases posteriores, media + 4DS)
  - Objetivos
    - (Se aconseja que cada laboratorio establezca sus propios valores de normalidad. La estandarización de las determinaciones de HbA1C será objeto de otro protocolo)

También se han de conseguir unos parámetros lipídicos normales.

#### **4. Control post-hospitalización**

- Inicialmente se realizarán controles con el equipo de diabetología cada 7-15 días hasta que el control metabólico y los conocimientos en el manejo de la diabetes sean aceptables. Posteriormente, las visitas se realizarán cada 2-3 meses.
- Se desaconseja retirar la administración de insulina si se produce una remisión completa de la diabetes tipo 1 en la fase "luna de miel".
- Sería deseable que todos los centros dispusieran de un teléfono de atención continuada al paciente diabético.

### **EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO INICIAL DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 1 EN LA INFANCIA**

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad que se inicia, frecuentemente, en la infancia y adolescencia. En Cataluña, entre los años 1987 y 1990, el 50% de los casos debutaron antes de los 15 años de edad.

#### **Objetivos**

En los niños los objetivos terapéuticos son los mismos que en el caso del adulto, además de alcanzar un desarrollo pondoestatural y psíquico normal. Es importante evitar las hipoglucemias (neuroglucopenia) durante la infancia ya que el sistema nervioso central aún está en fase de desarrollo.

#### **Centros de atención**

Los centros que pueden asistir a un niño o adolescente diabético deberían disponer, como mínimo, de:

- Un pediatra especialista en diabetes y/o un especialista de endocrinología con experiencia en el control de la enfermedad.
- Un educador en diabetes.
- Un dietista con experiencia en diabetes.
- Tener fácil acceso a un equipo de psicólogos y psiquiatras infantiles.

Actualmente estas condiciones sólo se encuentran a nivel hospitalario.

### **Actuación en el momento del debut**

En el momento del debut de la diabetes tipo 1 es importante establecer los objetivos de control metabólico a alcanzar, según edad y medio social en el que se desarrolla la vida del niño o adolescente.

En el momento del diagnóstico, se recomienda el ingreso hospitalario en un centro con las condiciones ya expresadas, para iniciar la educación diabetológica y la insulino terapia.

La educación diabetológica además de hacerla con los adolescentes, se hará básicamente con los padres. Se ha de proporcionar suficiente información diabetológica a todas las personas que conviven con el niño diabético (familiares, profesores, entrenadores, ...).

### **Tratamiento**

#### **Dieta**

Las necesidades energéticas de los niños con diabetes son las mismas que las de los otros niños, y se habrán de ajustar en función de la edad, el peso y la actividad física. El consejo dietético se basará en los hábitos alimenticios del niño y su familia. Si los diabéticos y su entorno están suficientemente educados pueden comer todos los alimentos siempre que sepan regular la insulino terapia, para evitar la hiperglicemia postprandial.

Las recomendaciones energéticas diarias son:

- 1) Recién nacido: 120 Kcal/Kg de peso
- 2) Lactante: 80-100 Kcal/Kg de peso
- 3) De 1 a 10-12 años: 1000 Kcal más 100 Kcal por cada año de edad
- 4) Chicos adolescentes: 2000-2500 Kcal si la actividad física es moderada
- 5) Chicas adolescentes: 1500-2000 Kcal si la actividad física es moderada

#### **Ejercicio**

Se recomienda realizar ejercicio físico regularmente pero evitando los ejercicios anaeróbicos. Acoplar siempre la insulina al ejercicio con el fin de evitar hipoglicemias. Evaluar previamente al ejercicio el grado de control metabólico.

#### **Insulino terapia. Tratamiento intensificado**

- No es recomendable en niños menores de 7-8 años ya que su sistema nervioso central aún es inmaduro y las hipoglucemias pueden provocar lesiones irreversibles.
- Entre los 8 y 13 años se optimizará el tratamiento en función de la capacidad del niño y de las características de su entorno (familia, escuela, ...).

- De los 13 años en adelante se ha de instaurar la terapia intensiva si no existe ninguna contraindicación (enfermedad grave concomitante, bajo nivel intelectual o alteraciones emocionales severas).

## **Objetivos**

- En los niños con tratamiento intensificado serán los mismos que para el adulto.
- En niños menores de 7-8 años se recomienda una glucemia preprandrial de 100-140 mg/dl (5.6-7.8 mM) i una HbA1C < 8% (media + 6DE).

## **Control post-hospitalización**

El número de visitas con el equipo diabetológico debería de ser semanal mientras no se consigan los objetivos terapéuticos, y el diabético o sus padres no adquieran un nivel aceptable de educación diabetológica. Posteriormente, las visitas podrían realizarse cada 2 meses para proseguir con el control médico y la educación diabetológica complementaria.

Es desaconsejable retirar la administración de insulina si se produce la “luna de miel”.

## **RECOMENDACIONES SOBRE LOS PARÁMETROS BIOLÓGICOS A DETERMINAR**

Ya que distintos grupos en nuestro ámbito realizan estudios de autoinmunidad y de reserva pancreática en el debut de la diabetes, creemos que sería mucho más rentable para nuestra comunidad científica unir esfuerzos registrando los datos obtenidos de forma homogénea. La evaluación nos permitirá avanzar mucho más en el conocimiento de la diabetes. Por este motivo hemos elaborado el protocolo siguiente:

### **Introducción**

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad auto-inmune en la cual se produce una destrucción selectiva de las células productoras de insulina. A pesar de que puede presentarse en cualquier edad, es más común durante la infancia y la juventud.

Hay una serie de datos característicos:

1. Déficit de la secreción de insulina
2. Tendencia a la aparición de cetosis
3. Asociación a determinados marcadores HLA
4. Se acompaña de la aparición de marcadores de autoinmunidad contra la célula beta

Es necesario remarcar que sólo existen antecedentes familiares de diabetes tipo 1 en el 10% de los casos. Se desaconseja realizar programas de “screening” en sujetos de riesgo (familiares u otros) si no es en el marco de estudios de investigación.

El diagnóstico de la enfermedad es fundamentalmente clínico. La insulinopenia se puede traducir en: hiperglucemia simple, cetosis o cetoacidosis.

### **Determinaciones al diagnóstico**

- Anticuerpos: se recomienda la determinación de anticuerpos anti-GAD (descarboxilasa del ácido glutámico) y anti-IA2 (tirosinofosfatasa), o en su defecto, de los ICA (anticuerpos dirigidos contra el citoplasma de las células del islote). También se recomienda hacer un “screening” de anticuerpos antitiroideos y anticélula parietal gástrica. Adicionalmente, en pacientes en edad pediátrica (<15 años) se determinarán anticuerpos anti-insulina i anti-gliadina.
- Reserva pancreática: se determinará el péptido C basal, y si es posible el estimulado después de 6 minutos de la administración de 1 mg de Glucagón e.v. (0.03 mg/Kg, máximo 1 mg). Se reserva la realización de péptido C a distintos tiempos (área bajo la curva) en el marco de los estudios de investigación.
- También se recomienda almacenar una muestra de suero (seroteca).

### **Determinaciones durante el seguimiento**

La recomendación sobre la determinación de los parámetros inmunológicos y de reserva pancreática se hará según la tabla siguiente:

	Debut	3-6 meses	2 años	5 años
Reserva pancreática	X	X	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
Anticuerpos anti-islote <sup>1</sup>	X	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>

1: Seroteca; 2: Sólo si el previo es detectable; 3: Opcional

### **Recomendaciones en caso de pacientes en los que se presentan dudas de diagnóstico**

En general se trata de pacientes en edad adulta (mayoritariamente, entre los 30-40 años), con o sin obesidad, en los cuales el diagnóstico ha llegado por hiperglucemia simple o por un TTOG, y con ausencia de cetosis. También se consideran los pacientes de más de 40 años con normopeso, y que presentan un fracaso a los hipoglucemiantes orales durante el primer año después del diagnóstico.

Se realizarán las pruebas diagnósticas recomendadas en los pacientes con un diagnóstico clínico clásico (ver apartado anterior), tanto por lo que se refiere a la reserva pancreática como a inmunología. Estos pacientes son candidatos a tener un estrecho seguimiento, tanto clínico como de los parámetros anteriormente mencionados.

En los pacientes con positividad por anticuerpos anti-islote pancreático, se recomienda en todos el tratamiento inicial con dieta, y según los datos clínicos, de reserva pancreática y de control metabólico se decidirán los pasos siguientes en el tratamiento. Así, se considera un buen control una HbA1C igual o inferior a 7% (valor de la media + 4 DE de la población control). Si no se consigue este control ha de plantearse en caso de normopeso (IMC <30) directamente el tratamiento con insulina. Si existe obesidad (IMC > 30), se planteará la posibilidad de iniciar tratamiento farmacológico que actúe sobre la propia insulinoresistencia (e.g. metformina), la cual puede estar actuando de manera que aumente la demanda secretoria sobre una masa celular beta que está siendo objeto de un ataque inmunológico. En todo momento, durante el seguimiento, delante de la evidencia clínica o biológica de insulinopenia se procederá inmediatamente al inicio del tratamiento con insulina.