

Diabetes Infantil

B. Esteban Velasco

Ex-Profesor Adjunto de Pediatría

J A E N

La diabetes en la infancia por suceder en un organismo que se encuentra en crecimiento, presenta ciertas características fisiopatológicas, clínicas y terapéuticas que la hacen diferente de la diabetes del adulto, hasta tal punto que no es posible aplicar a la diabetes del niño idénticos mecanismos fisiopatológicos ni las mismas normas de tratamiento insulínico y dietético que para la edad adulta.

Destaca en la diabetes infantil la gran alteración metabólica con labilidad extrema del metabolismo de los hidratos de carbono y tendencia a la acidosis. Los niños en comparación con los adultos tienen escasas reservas de glucógeno y electrolitos, por consiguiente la deshidratación y la acidosis son más frecuentes y graves viéndose fomentadas a veces por infecciones, muchas de ellas banales en sí, que pueden conducir a una agravación y precipitación de las mismas con

el desarrollo de un coma diabético. Además, la diabetes en los niños suele responder con más rapidez y eficacia a la insulina, es sensible a la insulina, en contraste con muchos adultos que necesitan grandes cantidades de esta hormona y son relativamente insensibles a ella.

La diabetes puede presentarse en cualquier período de la infancia, pero es rara en el lactante, aproximadamente un tercio de los casos de diabetes aparecen en las épocas de mayor crecimiento, tres, seis y doce años, siendo la edad de mayor frecuencia la época puberal y prepuberal.

CLÍNICA

La sintomatología de la diabetes infantil no es superponible a la del adulto, la obesidad y los aumentos de peso tan frecuentes en el adulto no forman parte del cuadro clínico de la diabetes del niño, por el contrario en el período inicial de

la enfermedad, los niños suelen ser delgados presentando un déficit ponderal manifiesto.

La enfermedad en el niño suele comenzar frecuentemente de forma brusca yendo precedida en muchos casos de una infección. No son raros los niños en los que sus diabetes se ha hecho evidente al entrar en un estado precomatoso o comatoso, si bien un interrogatorio detenido de los padres pone de manifiesto un período anterior de unas semanas en las que la sed, la poliuria, adelgazamiento y cierta torpeza mental llamaron la atención.

Los síntomas que prevalecen en frecuencia son la poliuria y la polidipsia, así como la desnutrición. Estos síntomas al principio suelen ser ligeros y sólo pueden recogerse por un interrogatorio minucioso. En ocasiones, lo que nos pone sobre la pista de una diabetes es que un niño hasta ahora bien reglado se vuelve enurético. En los lactantes y niños más pequeños es difícil descubrir el ritmo de la diuresis al igual que el aumento de la sed y la polifagia, a veces sustituida por cierto grado de anorexia.

Cuando los casos no son bien tratados o tienen larga evolución, pueden presentarse otras manifestaciones como son, prurito sequedad de la piel, infecciones cutáneas, etc., y a veces en la primera infancia persistencia de vellos cutáneos con aspecto de lanugo.

Ya dijimos que es frecuente que

como síntoma inicial se presente un estado precomatoso o comatoso por lo común después de una infección. En el estado de precoma se aprecia somnolencia y sequedad de la piel, congestión de las mejillas, labios rojo cereza, olor a acetona del aliento, náuseas, vómitos y dolores abdominales generalizados. En el estado de coma completo se acentúa la hiperepnea tomando el tipo de respiración de KUSMAUL, los globos oculares están blandos y hundidos, existe contractura abdominal, pulso rápido y débil con temperatura y presión sanguínea subnormales.

La glucosuria suele ser el síntoma más precoz y constante de la diabetes mellitus en los niños. La intensidad de ésta varía de uno a otro caso y es también diferente según la hora del día.

La presencia de cuerpos reductores en la orina no presupone necesariamente que se trate de glucosa, ya que una prueba de reducción positiva puede deberse a otros mono y disacáridos, a medicamentos tales como la amidopirina, ruibarbo o cuerpos normales en la orina pero muy concentrados glucoronatos, creatina o ácido úrico. De aquí la necesidad de realizar pruebas específicas para la glucosa siempre que se encuentren cuerpos reductores en la orina.

Suele existir cetonuria, aunque no invariablemente. En los niños diabéticos no tratados esta cetonu-

ria es constante al desarrollarse acidosis o un estado preacidótico. Huelga decir que muchos niños no diabéticos presentan con frecuencia acetona en la orina por procesos febriles banales, o bien por procesos tóxicos o de tipo metabólico.

La hiperglucemia puede ser patente en muestras de sangre recogidas en ayunas, oscilando entre cifras algo superiores a las normales y 3 grs. por mil. A diferencia del adulto no es la intensidad de la glucemia la que marca la gravedad de la diabetes en el niño; ya que existen casos con glucemia moderada que caen en coma.

La hiperglucemia se hace más evidente al practicar el test de tolerancia a la glucosa. Dicho test es de utilidad en los estados prediabéticos o en aquellos casos en que la hiperglucemia es ligera o inconstante, pero carece de interés en la mayoría de los niños diabéticos que presentan hiperglucemia manifiesta glucosuria y cetonuria.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la diabetes mellitus en los niños no resulta difícil cuando los síntomas cardinales se encuentran bien desarrollados. Las dificultades diagnósticas se encuentran en los niños más pequeños en los cuales los síntomas suelen ser poco evidentes. En tres grupos de casos se debe tener en cuenta la posibilidad de una diabe-

tes sacarina: Niños con una historia clínica sospechosa de diabetes, niños que presenten en orina una glucosuria transitoria o permanente y aquellos con manifestaciones clínicas de acidosis con esturpor o coma o sin ellos. En todos los casos el diagnóstico de seguridad lo da el laboratorio, la glucosuria acompañada de hiperlucemia en ayunas es desde el punto de vista práctico sinónimo de diabetes.

Pueden encontrarse glucosurias transitorias o permanentes que no se acompañen de modificaciones de la glucemia, como en la ingestión excesiva de hidratos de carbono, infecciones, lesiones cerebrales, afecciones renales, etc. JOSLIN afirma que el 80 por 100 de las glucosurias infantiles son debidas a diabetes, el 13 por 100 son de origen renal y el resto a la presencia de otras sustancias reductoras en la orina.

PRONOSTICO

Pese a la mejoría considerable de la enfermedad bajo la influencia de la insulino terapia el pronóstico de la diabetes sigue siendo grave. El porvenir del niño diabético depende esencialmente de los cuidados con que se le atiende. El niño diabético no diagnosticado o abandonado en su tratamiento, muere, generalmente en coma en un plazo no superior a dos años. Por el contrario si se le trata y controla correctamente es posible lograr

una supervivencia durante treinta, cuarenta y más años.

El pronóstico viene dado también por las complicaciones que pueden surgir en el curso de la evolución de la diabetes.

El *coma* es la complicación más temible de la diabetes infantil, en la actualidad esta complicación es menos frecuente y grave en los niños bien tratados y controlados. Desgraciadamente el coma diabético no ha desaparecido, lo que se debe fundamentalmente a tres motivos. a) No siempre se aplica en el tratamiento insulínico una adaptación lo suficientemente flexible al carácter inestable de la diabetes infantil. b) El coma es una de las formas de iniciación de la diabetes infantil. c) En el período de incubación de algunas enfermedades infecciosas el coma se presenta a veces de una manera tan brusca que hace imposible su prevención.

Las infecciones son fáciles y frecuentes una vez establecida la diabetes, produciendo rápidamente un grave desequilibrio metabólico con aumento de la glucemia y glucosuria, cetosis deshidratación precursoras del coma si no se actúa a tiempo. En la actualidad se han efectuado grandes progresos en el control de las infecciones inespecíficas con el empleo de antibióticos y gamma globulina y en la tuberculosis con isoniazida y pas. Sin embargo, a veces resulta difícil el tratamiento de

ciertas infecciones víricas y de las micosis rebeldes, fundamentalmente por *Candida albicans*.

En todo caso de infección es esencial una perfecta adaptación de la insulino-terapia, se seguirá un régimen alimenticio dúctil pero cuidando de que la cantidad de glucidos sea suficiente a pesar de la anorexia, acarreada por la infección.

El *coma hipoglucémico* y su frecuente secuela la encefalopatía posthipoglucémica es una complicación grave sobrevenida en el transcurso de la diabetes.

Tanto el coma como la encefalopatía hipoglucémica consecutiva son consecuencia, generalmente, a un tratamiento con insulina sin la debida administración de azúcar.

Bajo dos formas clínicas puede presentársenos la *encefalopatía posthipoglucémica*, la *crónica* como consecuencia de choques insulínicos repetidos que provocan una hipoglucemia más o menos manifiesta clínicamente. En su sintomatología destacan sobre todo las alteraciones neurológicas consistentes en paresias y parálisis de diversa localización, accesos convulsivos con el aspecto de epilepsia focal o residual, signos extrapiramidales del tipo del parkinsonismo y alteraciones de la conciencia de intensidad variable, que van desde una simple disminución del poder de concentración hasta una verdadera

inhibición de las facultades intelectuales llegando incluso a un estado de obnubilación más o menos duradero. Estas manifestaciones evolucionan con lentitud a lo sumo por brotes siendo su pronóstico incierto, ya que pueden desaparecer totalmente o bien, si el trastorno fue muy intenso, quedar marcado el niño con un determinado déficit neuro síquico.

Frente a esta forma crónica de la encefalopatía posthipoglucémica existe otra *aguda* que tiene lugar a continuación de un coma hipoglucémico prolongado y grave por el cual se instaura una alteración encefalopática de gran intensidad que cursa con independencia del estado hipoglucémico.

La sintomatología de la encefalopatía posthipoglucémica aguda se imbrinca siempre con la propia del coma hipoglucémico que la ha provocado, al normalizarse la glucemia los signos propiamente hipoglucémicos desaparecen pero persiste el estado de coma, este estado de coma con normalidad de las cifras de glucemia señala, pues, el comienzo del síndrome encefalopático.

El cuadro clínico de esta encefalopatía tiene sobre todo manifestaciones de afectación del tronco cerebral sobre cuyos síntomas se superponen signos de lesión cortical. No existe desde luego ningún síntoma que pueda ser considerado

como patognomónico de la afección. Los enfermos pueden estar inconscientes o estuporosos durando este estado varios días, no son frecuentes las convulsiones generalizadas, extrañando la escasez de síntomas neurológicos localizados.

La evolución es con frecuencia hacia la muerte o bien hacia recuperación con secuelas síquicas y neurológicas.

Las complicaciones de la nutrición, como el retraso del crecimiento, de la pubertad, la hepatomegalia y el síndrome de MAURIAC son siempre consecuencias de un tratamiento mal llevado. Todas estas alteraciones pueden regresar al normalizarse el tratamiento, en especial el síndrome de MAURIAC que es perfectamente curable en todos sus signos por medio de la insulinoterapia adaptada sin régimen alimenticio.

Por lo que respecta a las *lesiones degenerativas* lo que domina el determinismo de estas lesiones no es la edad del enfermo si no de la diabetes. La generalidad de los AA. que han revisado amplias series de niños diabéticos controlando su evolución durante largo tiempo están de acuerdo de que estas lesiones degenerativas son rarísimas en la infancia, no iniciándose de manera evidente hasta la pubertad. No obstante, es posible encontrar en algunos casos lesiones degenerativas vasculares siendo las de mayor frecuencia de presenta-

ción las oculares y las renales que evolucionan con sintomatología similar a las del adulto.

La prevención de estas complicaciones no siempre es posible, ya que puede existir un factor predisponente independiente de la diabetes. A menudo se afirma que el régimen alimenticio libre tiende a favorecerlas, pero la comparación de diversas estadísticas muestran que las diferencias tienen más relación con la corrección de la diabetes que con la dieta.

TRATAMIENTO

Los problemas que plantea el tratamiento de la diabetes en el niño difieren notablemente de los del adulto y están relacionados fundamentalmente con el crecimiento, desarrollo y actividad del niño, mayor labilidad del metabolismo hidrocarbonado e incidencia de enfermedades infecciosas. No menos importantes son las alteraciones psicológicas que afectan a los diversos acoplamientos de la vida del niño diabético, en la familia y en la escuela durante los primeros años de la infancia y más tardíamente en el curso del difícil período de la adolescencia.

Las exigencias del crecimiento y desarrollo al cual se hayan supeditados todos los metabolismos excluyen en la infancia el empleo de dietas restringidas tanto cualitativamente como cuantitativamente

por debajo de los niveles normales para los niños sanos no diabéticos. La labilidad del metabolismo hidrocarbonado en los niños se observa en las amplias variaciones diurnas de la glucemia y en ciertas alteraciones metabólicas que parecen depender ampliamente de las variaciones del glucógeno hepático. El hecho de que la acetonemia sea un hecho frecuente en los niños sanos durante el transcurso de enfermedades infecciosas de pequeña importancia, es la explicación de que el niño afecto de diabetes con cualquier infección respiratoria o gastro intestinal desarrolle habitualmente cetosis y acidosis si se trata inadecuadamente, mucho más rápidamente que el adulto diabético. La extrema sensibilidad del niño a la insulina hace que éste sufra a menudo reacciones hipoglucémicas cuando ésta se ajusta demasiado para evitar la glucosuria o mantenerla mínima, tales reacciones pueden conllevar graves secuelas síquicas y neurológicas dependientes de una encefalopatía posthipoglucémica.

Todas estas características expuestas condicionan una modalidad terapéutica insulínica y alimenticia sui generis del niño diabético y que en esquema debe de adaptarse a los siguientes principios.

a) Dieta alimenticia suficiente tanto cualitativamente como cuantitativamente, que abarque los requerimientos necesarios para sub-

venir a las exigencias del crecimiento y desarrollo y gran actividad del niño.

b) Adaptación exenta de rigidez de la insulino terapia al carácter inestable de la diabetes infantil.

c) Mejor organización de la vida del niño diabético con instrucciones amplias a los padres para que apliquen el método terapéutico y eviten las alteraciones psicológicas reactivas consecutivas al padecimiento crónico de la enfermedad.

INSULINOTERAPIA

El principio que debe de guiarnos es el de tratar de insuficiencia de la secreción de insulina como todo déficit endocrino, es decir con la hormonoterapia sustitutiva.

Las finalidades que debemos de proponernos son, suprimir la cetosis en el caso de que exista, disminuir la diuresis cotidiana a los límites normales y mantener una glucosuria de seguridad inferior a un gramo por kilo de peso y día.

La dosis de insulina que necesita diabético depende de la gravedad de la enfermedad y período evolutivo en que ésta se encuentra. Estas necesidades son muy variables de un niño a otro y dentro aún del mismo niño de un día a otro. La dosificación siempre se debe de hacer por el método de tanteo y a ser posible en una clínica.

Salvo en casos de urgencia se utilizan habitualmente en la diabetes infantil las insulinas retardadas comenzando por 5,10,20 U. según edad y que se inyectan antes del desayuno y se aumentan o disminuyen según la glucosuria. En algunos casos se hace necesario reforzar la insulina retardada con una dosis de insulina ordinaria (de 5 a 10 U) en la única dosis matinal. Habitualmente es suficiente con una sola inyección diaria, excepto en los accesos ácido cetósicos raramente se necesita distribuir la en dos inyecciones.

REGIMEN ALIMENTICIO

Respecto al régimen alimenticio, consignemos que si la alimentación usada en la familia del niño es normal, es decir apropiada a las necesidades de un niño sano, podrá aplicarse sin ninguna modificación al paciente diabético, pero si la alimentación es desequilibrada perjudica al niño diabético mucho más que al sano. Tenemos la prueba de este aserto en los nefastos resultados de los regímenes desequilibrados calculados que se prescribían antes.

Este régimen alimenticio llamado libre (mejor dieta normal) está aceptado en la actualidad en la generalidad de las clínicas pediátricas.

El tercer aspecto del tratamiento comprende la instrucción a los pa-

dres para que aprendan a controlar la diabetes del niño.

Se expondrá a los padres una explicación de la enfermedad, el porvenir del niño diabético y la importancia que la vigilancia tiene en el curso de la afección.

Se informará sobre la práctica de la adaptación de la insulina, signos de insuficiencia y de exceso, técnica de los exámenes de orina y de cuerpos cetónicos, práctica de las inyecciones de insulina y variación cotidiana de los puntos de inyección.

Por último se hace necesario una educación dirigida hacia la enfermedad del niño, creándole un ambiente psicológico favorable a partir de la familia y del medio que lo rodea.

En resumen, la meta de la terapéutica es la de preparar al niño diabético en forma tal que en cualquier aspecto sea igual a sus compañeros de edad- que crezca normalmente y no esté inhibido en su actividad.