Instituto de Clínica Pediátrica
e Higiene Infantil.
Dr. Luis Morquio.
Montevideo, Uruguay.

DIETA LIBRE EN LOS NIÑOS DIABÉTICOS; SUS INCONVENIENTES (1)

Por la Prof. Dra. M. L. SALDUN DE RODRIGUEZ

Antes del descubrimiento de la insulina, la dieta en el diabético fué el único tratamiento realizable con cierta eficacia. Su orientación era circunstancial y sintomática. Se trataba de disminuir la hiperglucemia y la glucosuria, restringiendo el aporte exógeno de hidrocarbonados. Desde luego, que esta terapéutica no influía en absoluto sobre el trastorno metabólico, que seguía su evolución progresiva, particularmente en el niño, donde quema las etapas, pasando rápidamente del trastorno metabólico glúcido hasta la acidosis y el coma. Las dietas de esta primera etapa fueron muy restringidas en hidrocarbonados, mientras se enriquecían en grasas y proteínas. Disminuían la hiperglucemia y la glucosuria, pero precipitaban la acidosis. En el niño los resultados eran desastrosos y la terminación fatal se cumplía en corto plazo.

Se sucedieron después la cura de cereales de Falta, la cura de arroz de Van Düring, la de leche de Donkin, la de papas de Mossé, de avena de von Noorden, la de legumbres secas de Labbé.

Todas estas dietas empíricas han pasado a la historia de la diabetes, después del descubrimiento de la insulina, para dar paso a los regímenes racionales. Se inicia entonces un movimiento general hacia la supresión paulatina de las restricciones dietéticas, aumentando cada vez más los hidrocar-

(1) Trabajo presentado en Reunión Clínica del Hospital Manuel Arriarán, miércoles 26 de noviembre de 1947.

bonados y restringiendo las grasas; al principio con cautela, no pasando de coeficientes HC/G mayores de 1. Los resultados favorables con relación a los desastrosos de antes, incitaron, en particular en el niño, en quien la acidosis resulta muy frecuente con coeficientes $HC/G = 1$ a usar los hidrocarbonados a larga mano. Se pasó con bastante rapidez de un extremo al otro, llegando a los regímenes de hidrocarbonados y a las dietas libres introducidas por Stolte en 1931 y seguidas muy de cerca en 1932 por Lichtenstein, de Estocolmo. En los últimos años, los partidarios de este método aumentan, influidos quizás no tanto por los resultados globales, sino por la facilidad de realizar este plan en contraste con las dificultades que requiere el establecer una dieta correcta, balanceada, variada, y con distribución equivalente para poder alcanzar un ajuste correcto entre la dieta y la insulina.

Los trabajos sobre dieta libre en los niños diabéticos son numerosos actualmente, en particular en Europa. Entre los principales figuran: Sundahl de Noruega, Boylen de Dinamarca, Müller en Alemania; más recientemente Lichtenstein de Estocolmo, que nos habla de 10 años de experiencia. En América Latina comienzan a aparecer los primeros trabajos al respecto, aconsejando su empleo. No sucede lo mismo con los EE. UU., donde hay muchas importantes clínicas de diabetes, e importantísimos centros de investigación experimental que desaconsejan totalmente el empleo de dietas libres, sobre todo en el niño.

Robert Jackson y Hellen Kelly, de Gowa, publican un interesantísimo trabajo en el *Journal of Pediatrics* de septiembre de 1946, fundamentado en una numerosa estadística personal sobre "El crecimiento de los niños diabéticos en relación con el nivel de control de la enfermedad".

Garfield y Duncan, que escribe el capítulo sobre diabetes infantil en el tratado sobre "Enfermedades del metabolismo", declara con estas textuales palabras: "No somos partidarios de la dieta libre, porque introduce un problema variable, dentro de uno de por sí ya difícil y complejo".

En mi reciente viaje por los Estados Unidos de Norte América me preocupé de visitar las Clínicas de diabetes de Chicago; la Mayo Clínica y muy particularmente la del Prof. Joslin, en Boston, que es la George Baker Clinic, con un importantísimo departamento de investigación experimental. Ninguno aconseja dieta libre. El Prof. Joslin, con esa gentileza que lo caracteriza, me expresó personalmente hondas ra-

zones por las cuales desapruueba el empleo de la dieta libre, entendiendo por dieta libre la definición de Stolte, que es su creador, es decir: "dieta libre de control en el peso y en la elección de los alimentos". Se deja comer libremente, como lo hacen los individuos sanos.

Pero todos estos autores americanos, contrarios al método de las "dietas libres", concuerdan, sin embargo, unánimemente en que la dieta del niño diabético debe ser amplia, con coeficiente $HC/G = 2$ o próximo a 2, balanceada, integral, sin carencias, sin restricciones de componentes necesarios, pero sometida a riguroso control para alcanzar el ajuste entre la insulina y la dieta.

La dieta libre no permite bajo ninguna circunstancia realizar ajustes de control que puedan mantener los índices de este ajuste dentro de los niveles fisiológicos. El trabajo de Lichtenstein es el más importante sobre dieta libre dentro de los más recientes, pues se basa sobre una experiencia de más de 160 casos observados en el término comprendido entre 1 y 10 años. Sin embargo, observando los detalles de este trabajo y sus casos clínicos, vemos que no exige la normalización metabólica dentro de niveles fisiológicos, que constituye en el tratamiento actual de la diabetes infantil, la base de la normalización integral del niño diabético. Este autor permite y aconseja mantener glucosurias que no pasen del 10 % del total de hidrocarbonados ingeridos, lo que representa una cifra global de glucosuria, que podría oscilar entre 15 y 30 ó más gramos de glucosa en 24 horas. La glucemia en ayunas de esos niños oscila entre 1 y 2 gramos por mil, por consiguiente, se aleja mucho del límite normal o casi normal que conviene exigir al tratamiento correcto. La hipoglucemia es rara con este método, pero la hiperglucemia y la glucosuria son la regla con la repercusión desfavorable que estos factores determinan a largo plazo sobre el crecimiento y el desarrollo funcional en el niño, como veremos más adelante en algunas observaciones seguidas personalmente.

Nuestra experiencia.

Se inició en 1933, alcanzando actualmente a 110 el total de niños diabéticos que hemos asistido y que seguimos regularmente. Algunos de ellos hoy son adultos, casados y con hijos.

Hemos ensayado las dietas libres con malos resultados y muchas veces hemos debido corregir trastornos serios en

niños que habían sido sometidos a dieta libre por otros médicos. Personalmente condenamos las dietas libres, porque nunca permiten realizar un ajuste perfecto entre la insulina y el régimen dietético. Tampoco permiten alcanzar el fisiologismo integral, orgánico y humoral que un tratamiento correctamente realizado debe exigir al niño diabético. Estamos convencidos de que la dieta debe ser amplia, suficiente y variada para atender las necesidades normales del desarrollo y evitar complejos inferiorizantes, pero debe ser correctamente balanceada y científicamente calculada. Debe incluir un elevado coeficiente anticetógeno, cuyo valor óptimo es 2; es decir, $HC/G = 2$. El contenido de hidrocarbonados por encima de esta proporción, también resulta inconveniente, porque favorece la obesidad, predispone al edema y disminuye la capacidad inmunológica. Actualmente existe una tendencia a exagerar los beneficios de las dietas hiperhidrocarbonadas en los diabéticos. Si bien es cierto que las antiguas dietas ricas en proteicos y grasas, con pequeñas proporciones de hidrocarbonados, favorecían la acidosis y predisponían a trastornos del desarrollo, también es perjudicial el administrar hidrocarbonados en dosis superiores a las correspondientes a las dietas balanceadas de los niños sanos.

Las dietas libres permiten la sobrevida indefinida del niño diabético, pero no permiten la normalización integral desde el punto de vista somático y humoral. Hoy no debemos conformarnos con asegurar la sobrevida del niño diabético, es decir, disminuir la letalidad, como era la aspiración general hace 15 ó 20 años atrás. Nuestra mayor preocupación actual es asegurar la sobrevida con el máximo de normalidad, que les permita un desarrollo físico y funcional sin perturbaciones. En el 80 % de nuestros enfermitos hemos logrado este objetivo. Pero la realización de un tratamiento bien ajustado, exige del médico una gran preocupación, experiencia amplia de la clínica de diabetes infantil y una inflexible disciplina en la orientación del tratamiento, que debe enfocar, no sólo el aspecto patológico y puramente médico, sino la faz de adaptación educativa y social. Nuestra estadística suma 110 casos y los resultados evolutivos son muy favorables, como lo comprueban las condiciones de normalidad física e intelectual que estos niños presentan, muchos de ellos ya adultos. En todos se observan actitudes y preparación para el trabajo y para el goce normal de la vida.

Exigimos al tratamiento los requisitos siguientes:

- 1º Asegurar una nutrición normal.
- 2º Mantener la glucemia en ayunas por debajo de 1 gr. 50 %.
- 3º Glucosuria por debajo de 10 grs. en las 24 horas, y de preferencia aglucosuria.
- 4º Colesteronemia inferior a 2 grs. %.
- 5º Fisiologismo y desarrollo normales.

La mayor parte de estos principios que condicionan la normalización fisiológica del diabético, son frecuentemente descuidados. La razón de esto es que se confunde la clínica de la diabetes infantil con la del adulto, y se aplican las mismas normas terapéuticas, olvidando que en el niño la enfermedad misma es mucho más grave; el terreno biológico es más lábil, y el trastorno metabólico mucho más pronunciado que en el adulto, lo que conduce rápidamente a alteraciones severas del desarrollo físico y funcional.

Los principales trastornos que hemos observado en los niños sometidos a dietas libres son los siguientes:

1º Falta de ajuste entre la insulina y la dieta. — Considero que en esto reside el mayor inconveniente de la dieta libre.

2º Hepatomegalia, que en algunos niños alcanzan proporciones enormes, como puede verse en las dos observaciones que ilustran este trabajo. (Ver figs. 1 y 2).

3º Nivel glucémico en ayunas, elevado por encima de las cifras normales, y con

4º Aparición de edemas, especialmente en los diabéticos muy jóvenes, menores de 3 años.

5º Glucosuria constante, por encima de 10 grs. en las 24 horas.

6º Alteraciones del crecimiento y del desarrollo.

7º En algunos casos acidosis subclínica; en otros con sobrecarga de hidrocarbonados en la dieta, tendencia a la obesidad, al edema, y a la hepatomegalia.

Relación entre el tratamiento correctamente controlado y la normalización física y funcional de los niños diabéticos.

Existe un estrecho paralelismo entre estos dos componentes. El tratamiento bien ajustado y bien controlado va asociado con crecimiento y capacidad funcional normales. Si el tratamiento carece de control, siempre habrá perturbaciones del crecimiento y desviaciones funcionales.

Los trastornos del crecimiento han sido observados por todos los clínicos, aunque no siempre bien interpretados. Se ha sostenido que la diabetes del niño determina casi siempre desviaciones del desarrollo. Pero hoy con más años de experiencia en la era insulínica y a medida que se logra mayor perfección en el tratamiento, se observa que los resultados son otros. Los niños bien controlados se desarrollan normalmente, los niños mal controlados y sin ajuste terapéutico tienen siempre perturbaciones del crecimiento.

Nosotros también hemos vivido esas dos etapas: durante los primeros 6 ó 7 años de nuestra experiencia, nuestros pacientes diabéticos se caracterizaban en general por el retardo del crecimiento estatural, determinando en algunos casos verdaderos cuadros de enanismo diabético, en algunos niños que al iniciar su enfermedad mostraban un desarrollo estatural normal o excedido. Con buen control del tratamiento el crecimiento sigue las características familiares y genéticas.

Robert Jackson y Helen Kelly, en el trabajo que citamos, clasifican sus diabéticos infantiles en cinco categorías, según el grado de control del tratamiento. Reproducimos esa clasificación por considerarla de interés, pues cada uno de esos grupos marca un pronóstico y una evolución particular, comprobando que los primeros, es decir, los mejores controlados presentan crecimiento y desarrollo normal, mientras que los últimos tienen retardo de crecimiento, trastornos viscerales y funcionales.

Categorías de diabéticos según el control de la enfermedad
(Jackson y Kelly, Gowa).

I grupo: Ajuste muy bueno. — Orina libre de azúcar, salvo excepciones en que hay indicios. Ausencia de choques insulínicos.

II grupo: Ajuste bueno. — Orina libre de azúcar en general, salvo raras veces. Choques insulínicos ocasionales.

III grupo: Ajuste regular. — La mitad de las muestras de orina libres de azúcar. Choques insulínicos variables.

IV grupo: Ajuste malo. — Menos de la mitad de las muestras de orina libres de azúcar. Choques insulínicos variables.

V grupo: Ajuste muy malo. — Todas las muestras contienen azúcar. En general, hay acetonuria.

Nuestras observaciones confirman lo que acabamos de presentar en el cuadro de Jackson y Kelly. Desde que pusimos en práctica hace ya 6 ó 7 años, el tratamiento integral médico, ambiental y social con dietas balanceadas sin carencias, perfectamente equivalentes con ajuste correcto a la insulina y riguroso control médico y familiar, los resultados favorables han sido sorprendentes, no sólo porque sobreviven sin limitación especial, pues esto también se consigue con la dieta libre, sino porque viven normalizados, con fisiologismo y desarrollo normales, con máxima adaptación social a la vida integral.

Con respecto a la insulina declaramos que la indicamos desde el comienzo de la enfermedad a todos nuestros enfermitos. Desde hace varios años utilizamos las mezclas de insulina cristalizada y protamina-zinc, insulina en la proporción de un tercio para la primera, y dos tercios para la segunda sobre la dosis total que el niño necesita en las 24 horas, para mantener el ajuste óptimo entre la dieta y la insulina.

Para que ese ajuste sea mantenido sin desplazar al niño de su ambiente familiar, hacemos una preparación técnica muy especial, a un familiar, en general es la madre o una hermana; este familiar se constituye en un diabetólogo práctico capacitado para realizar los reajustes periódicos entre la dieta y la insulina y mantener el nivel de control que exigimos al tratamiento correcto.

Presentamos dos observaciones clínicas ilustrativas de los trastornos observados con la "dieta libre" y sin el ajuste con la insulina.

OBSERVACION N° 1. — Delia G. S. Consulta en marzo de 1946 por primera vez. Tiene 12 años. Pesa 24 kilogramos. Talla: 1.28. Desde los 8 años comenzó con diabetes asistida por médico desde el primer momento. El tratamiento consistió en "dieta libre" con sobrecarga hidrocarbonada. Insulina cristalizada, 40 unidades diarias. Durante esos 4 años hizo varias crisis de acidosis. En nuestro examen encontramos lo siguiente: niña triste, apática, con gran retardo estatural; su talla corresponde a la edad de 9 años. Según los padres, desde que empezó su enfermedad no creció más. Marcada desnutrición. Abdomen muy voluminoso, que le impide ponerse de pie en actitud recta; hace una lordosis lumbar, y adopta en decúbito la actitud de la embarazada. Al examen del vientre comprobamos una enorme hepatomegalia, que llega casi a la cresta iliaca. En su límite superior alcanza la tercera costilla. Palidez de piel y mucosas.

Glucemia en ayunas: 4 grs. por mil. Diuresis: oscila entre 1.500 cc. y 2.000 cc. diarios. Glucosuria: 30 %. Acetonuria: muy intensa.

Iniciamos el tratamiento con dieta balanceada de 2.000 calorías con amplio cociente anticetógeno, pero calculada y distribuida en comidas equivalentes

Fig. 1.

tes con amplia variación, según listas equivalentes. Indicamos la mezcla de insulina necesaria en la siguiente proporción: protamina-zinc: $\frac{2}{3}$ más $\frac{1}{3}$ de insulina cristalizada. Vitaminoterapia y tratamiento de adaptación social y preparación del ambiente familiar.

Evolución. — Mejoría paulatina y progresiva, con descenso de la glucemia, fijándose entre 0 gr. 95 o/oo y 1 gr. 20 o/oo en ayunas. La glucosuria

fué reduciéndose hasta desaparecer o presentar pequeñas oscilaciones menores de 10 grs. en 24 horas. Reducción de la hepatomegalia. Cambio de carácter, se vuelve alegre. Concorre al colegio con muy buena actuación. Poco a poco co-

Fig. 2.

rrige la distensión abdominal. Al cabo de 8 meses de iniciado el tratamiento con ajuste correcto integral: dieta insulina, ambiente, esta niña ha crecido 8,5 centímetros, midiendo 1 metro 36,5 y ha aumentado 10 kilogramos en su peso. Desaparecieron las anomalías viscerales y los trastornos funcionales.

OBSERVACION N° 2. — María del Carmen B. Edad: 3 años. Ficha N° 1101. Ver figuras Nos. 1 y 2.

Antecedentes familiares. — Abuelo materno diabético.

Antecedentes personales. — Nacida a término. Calmetizada al nacer. Sana hasta la edad de 2 años.

Enfermedad. — A los 2 años de edad tuvo una angina pultácea febril, que duró 6 días. Desde entonces quedó con poliuria, polidipsia y polifagia. Descendía de peso. El examen de orina reveló glucosuria y la glucemia en ayunas alcanzaba a 1 gr. 80 o/oo.

Consultan a un diabetólogo de adultos, quien indica régimen de dieta libre e insulina 60 unidades diarias. Con este tratamiento continuó durante un año con la siguiente evolución: la niña se pone pálida; aparece una infiltración difusa generalizada; aumenta progresivamente el volumen abdominal y hace frecuentes crisis de acidosis.

En abril 23 de 1947 la veo personalmente. Se encuentra en estado de acidosis; con edemas, triste, enorme vientre, como puede verse en la figura N° 1. La palpación del abdomen revela un enorme aumento del hígado, que ocupa la mayor parte de la cavidad abdominal. Ver las figuras: El borde inferior del hígado alcanza a la cresta iliaca y el límite superior precisado por la percusión alcanza al 4° espacio intercostal derecho. No hay signos de ascitis.

Glucemias en ayunas: 2 grs. 90 o/oo. Glucosuria: 55 grs. o/oo. Intensa acetonnuria. Diuresis: 2 litros en 24 horas.

Hemograma: glóbulos rojos, 3.000.000 por mm.³; glóbulos blancos, 6.000 por mm.³; hemoglobina, 62%. Fórmula blanca normal.

Reacciones de Wassermann y Kahn: negativas.

Tratamiento. — En primer término se hace el tratamiento habitual para combatir la acidosis. Durante este periodo usamos insulina cristalizada.

Normalizado el equilibrio ácido-básico iniciamos la administración de protamina-zinc insulina mezclada a 1/3 de insulina cristalizada. En total 30 unidades. Régimen dietético equilibrado suficiente y amplio pero dirigido y distribuido en 4 comidas equivalentes.

Evolución. — Mejoría rápida y progresiva. La glucemia en ayunas desciende hasta quedar en un nivel de 1 gr. 06 o/oo. La orina se hace aglucosúrica. Mejora su carácter. Se vuelve más alegre y despejada. Se reduce la enorme hepatomegalia y, en consecuencia, también se reduce el volumen abdominal. Al cabo de 2 meses el hígado ha recuperado su volumen normal y el estado general es muy bueno.

Conclusiones.

1º La dieta libre en el tratamiento del niño diabético no permite asegurar el ajuste entre la insulina y la dieta.

2º La dieta libre no permite mantener los índices fisiológicos que expresan la normalización funcional del niño diabético.

3º Estos índices son: glucemia en ayunas por debajo de 1 gr. 50 o/oo. Aglucosuria o si existe no pasa de 10 grs. en 24 horas. Colesterolemia inferior a 2 grs. o/oo. Crecimiento y desarrollo normales.

4º La dieta debe ser similar a la del niño sano, sin restricciones ni carencias, pero perfectamente balanceada, calculada y distribuida en forma equivalente en los distintos días de la semana.

5º La dieta debe ser variada, haciendo intervenir todos los alimentos que recibe el niño sano, pero ajustándose a las equivalencias previamente establecidas.

6º El cociente anticetógeno de la dieta no debe ser mayor de 2, ni inferior a 1,5. El exceso de hidrocarbonados predispone a la obesidad y al edema; el déficit de ellos facilita la acidosis.

7º Con respecto a la insulina utilizamos mezclas de insulina cristalizada y protamina-zinc insulina en la proporción de 1/3 más 2/3, respectivamente, en las 24 horas.

8º Para asegurar un buen control y ajuste correcto del tratamiento, es fundamental realizar la instrucción minuciosa e inteligente de un familiar que será el responsable del tratamiento.

9º Los principales trastornos que hemos observado en los niños diabéticos con dieta libre, son, en primer término, la falta de ajuste entre dieta e insulina; hepatomegalia, hiperglucemia en ayunas; glucosuria constante con o sin acidosis; aparición de edemas; perturbaciones en el crecimiento y en las funciones orgánicas.

10. Cuando estos niños son tomados a tiempo, estos trastornos se corrigen poco a poco. Cuando ha transcurrido un tiempo largo de 2 ó 3 años, la recuperación total no siempre es posible.

11. Estos trastornos son más frecuentes cuanto más joven es el niño.

Bibliografía.

- CUTTLE TRAVY. — "La diabetes en la infancia y en la adolescencia". "Enfermedades del metabolismo". Garfield G. Duncan. Ed. Salvat. Buenos Aires, 1946.
- JACKSON, ROBERT and KELLY, HELEN. — "Growth of Children with Diabetes Mellitus in relationship to level of Control of the Disease". The Journal of Ped. Vol. 29, N° 3, pág. 316. Set. 1946.
- LICHTENSTEIN, A. — "Treatment of Childrens' Diabetes". Opera Paediatrica of Karolinska Instituted. Stockholm. 1945.
- WHITE PRISCILIA. — "Diabetes in Childhood an Adolescencia". Lea and Febiger. Philadelphia, 1932.
- STOLTE. — Med. Klin. 1931. Pág. 831. Idem 1933. Pág. 289.