LA DIABETES INFANTIL Y SU TRATAMIENTO

Por los Dres. AUGUSTO WINTER E., EUCENIO AMENABAR R. y RAUL MOLINA

Hospital L. Calvo Mackenna, Cátedra de Pediatría del Prof. Aníbal Ariztía.

Las dificultades que se le presentan al pediatra en el tratamiento del niño diabético y de sus accidentes, se explica, en gran parte, por la relativa poca frecuencia de este cuadro en nuestra población infantil.

La oportunidad de haber podido observar en los últimos años 5 casos de niños diabéticos, nos movió a traer dichas observaciones a esta Sociedad, en el deseo de dar a conocer los resultados obtenidos con el tratamiento más o menos estandarizado que se emplea en el hospital.

Comenzaremos por hacer una breve reseña sobre los caracteres más importantes de la diabetes infantil y su tratamiento, para luego presentar nuestra casuística.

Las características especiales que adquiere la diabetes en el niño, son las que hacen más complejo el control y tratamiento de estos pacientes. Estas características se refieren al hecho de que el niño es un organismo que está creciendo, cuya actividad física y apetito son difíciles de controlar, que está más que ninguno otro diabético expuesto a infecciones intercurrentes, causas éstas que hacen más frecuente en él la incidencia de dos grandes accidentes: el coma y el shock hipoglicémico con sus variedades de pequeñas hipoglicemias y todas las otras complicaciones que se derivan de las reacciones a la inyección de insulina.

No hemos considerado oportuno referirnos detalladamente a la sintomatología clínica de la diabetes y a sus complicaciones, por cuanto son éstos, hechos que se encuentran descritos con lujo de detalles en los tratados clásicos de

patología infantil y en los dedicados a diabetes.

Tratamiento de la diabetes infantil.

En este capítulo nos referiremos al manejo del niño diabético, dejando para capítulos apartes lo que se refiere a las complicaciones.

Hecho el diagnóstico de diabetes en el niño, el médico debe tratar de buscar la dosis adecuada de insulina, que le permita normalizar los valores de azúcar en la sangre y lograr su desaparición en la orina, o bien, que haya cifras tan bajas que no alcancen a significar un desgaste perjudicial para el organismo. Junto a esto es fundamental la elaboración de un régimen dietético, que garantice un aporte calórico suficiente para evitar la hipoalimentación y con esto, además, conseguir el buen desarrollo del paciente.

Régimen dietético.

Es éste, probablemente, el capítulo que ofrece mayores dificultades a un médico a cargo de un niño diabético: dificultades originadas en la gran variedad de pautas que se han dado por los diversos autores que se han especializado en esta enfermedad, pautas que varían desde los regímenes libres preconizados por Lichtenstein² y otros, hasta los regímenes que exigen la limitación de cada uno de los elementos fundamentales de la dieta, considerados como óptimos por ellos.

De la revisión de la literatura a este respecto, nos hemos quedado con el esquema preconizado por P. White¹ tal

como aparece en el tratado de Joslin, esquema que contempla un régimen cuantitativo y cualitativamente adecuado a las necesidades de cada niño, de acuerdo con la edad. Tiene, además, la ventaja este régimen de dar al médico una manera simple para calcular ante un enfermo dado, las cantidades de H. de C., Pr. y Gr., que debe recibir. Para ello sólo basta hacer el siguiente cálculo: 1,000 ca. para el primer año de edad y 100 para cada uno de los restantes, hasta completar el desarrollo, considerándolo hasta los 13 para las mujercitas y 19 para los niños. Por lo tanto, el valor máximo para una niña diabética será de 2,300 ca. y 2,800 para los varones.

Normalmente, la composición de las dietas para niños diabéticos contemplan un 40 a 50 % del total de las ca. en H. de C., 15 a 20 % de Pr. y 35 a 40 % de Gr., cifras que no difieren grandemente de las calculadas para niños normales. En las dietas preconizadas por P. White¹ la distribución de estos elementos es la siguiente, en calorías: H. de C., 40 %; Pr., 20 % y Gr., 40 %. Estos valores se pueden calcular en forma rápida y sencilla, tomando el 10 % del total de las cal. en gramos de H. de C. y de esta cifra la mitad, aproximadamente, en gramos de Pr. y la otra mitad en gramos de Gr. Por ejemplo, y de acuerdo con la regla citada anteriormente, un niño de 11 años requiere una dieta de 2,000 calorías, el 10 % de esta cifra, o sea, 200 en gramos de H. de C. y la mitad de esta cifra, o sea, 100 gramos para Gr. y 100 para proteínas. Todos estos cálculos son de gran utilidad para aplicarlos hasta la edad de 14 a 15 años, ya que los pacientes sobre esta edad se siguen por dietas calculadas en forma semejante a la de los adultos.

Al prescribir la dieta para un niño diabético es de interés, además del cálculo calórico y cualitativo, la distribución de los H. de C. en las diferentes comidas del día, siendo a veces necesario el control periódico de las glucosurias postprandiales, para evitar, en esta forma, alzas bruscas de la glicemia, o bien, ba-

jas peligrosas del azúcar en la sangre. Este inconveniente se ve grandemente disminuido desde el momento que el paciente está recibiendo insulina lenta. Por regla general, en nuestras dietas hemos hecho la siguiente distribución:

1/5 al desayuno
2/5 al almuerzo
1/5 a las once, y
1/5 a la comida, dejando siempre, especialmente cuando son dados de alta a su casa, una cierta cantidad de más o menos 30 a 50 gramos de H. de C., para ser dados libremente entre las comidas (frutas).

Insulina.

Disponemos en el tratamiento del diabético de tres tipos de insulina, que son: insulina corriente, globina insulina y protamina zinc insulina, que difieren entre sí en la rapidez de acción, en el tiempo máximo de su efecto y en el tiempo total de su duración.

	Comienzo acción útil	Acción máx.	Duración total
I. corriente	1 hr.	3 a 4 hrs.	8 hrs.
G. insulina	2 hrs.	6 a 8 hrs.	24 hrs.
P. Z. I.	8 hrs.	20 a 24 hrs.	24 a 72 hrs.

En la iniciación del tratamiento de un niño diabético es de conveniencia, por todos los autores aceptada, el empleo de la insulina corriente, por las mismas características ante dichas, usándose como dosis mínimas 10 U. en niños menores de 5 años, 20 U. en niños de 5 a 10 años y 30 U. en niños sobre 10 años.

Estas dosis son susceptibles de variar, en el sentido de aumentarlas o fraccionarlas de acuerdo con la evolución de cada paciente, seguidos diariamente con controles de glicemia y glicosuria. Es así como en algunos de nuestros pacientes (E. V. L.) bastó para regularla una inyección diaria de 10 U. de G. I. En cambio, en el resto de nuestros

enfermos fué necesario el fraccionamiento con dosis bastantes más altas. Las horas de las inyecciones fueron, en ayunas, antes de almuerzo y antes de comida. Una vez lograda la estabilización de la glicemia y glicosuria del niño con la cantidad de insulina suficiente y régimen adecuado para su edad y peso, se hizo el cambio a insulina lenta, la que administramos en dosis de más o menos $2/3$ del total de la insulina regular. Colocado el paciente en estas nuevas condiciones nos bastó controlar la glicemia y glicosuria más espaciadas, para lograr la dosis óptima en cada enfermo. Junto a esto se les permitió levantarse, lo cual generalmente nos obligó a disminuir la dosis que habíamos considerado óptima para el niño en reposo.

Podría deducirse de lo anteriormente expuesto, que la regulación del niño diabético, hasta encontrar la dosis ideal de insulina es un hecho más o menos sencillo de llevar a cabo. Sin embargo, en la práctica son muchos los escollos que debe sortear el médico que esto se proponga. Es así cómo al iniciar los tanteos para conseguir la dosis más conveniente de insulina, se observan con frecuencia estados hipoglicémicos y aun shock y, por otro lado, alzas bruscas del azúcar sanguíneo, que de no ser yuguladas a tiempo corren el riesgo de hacer caer al niño en un coma con la consiguiente gravedad que ello significa. Todos estos inconvenientes se reducen al máximo, teniendo al niño en un servicio hospitalario a cargo de enfermeras instruidas sobre estos accidentes y con una alimentación controlada por personal técnico.

Complicaciones de la insulino-terapia.

La sobredosis de insulina, el ejercicio físico desmesurado y la falta de ingestión de alimentos pueden desencadenar estados hipoglicémicos y aun el shock. Los primeros se manifiestan por alteraciones del carácter, consistentes en irritabilidad, sudoración de la piel, palidez, cefalea, diplopia y sensación de hambre. Pueden presentarse, además, crisis de terror noc-

turno, temblor de las extremidades y pérdida de la memoria.

En el shock, además de los síntomas ya anotados, hay micción y defecación involuntaria, pérdida de la conciencia, precedida, por lo general, de ataques convulsivos. En este estado, a diferencia del coma, la presión arterial se encuentra normal o elevada, los reflejos tendinosos normales o exaltados (Babinsky $\dagger$) y la tensión del globo ocular normal. La ausencia de azúcar en la orina y el descenso de la glicemia a cifras por debajo de lo normal nos confirman el diagnóstico de este cuadro (Holt Mac-Intosh³).

El tratamiento consiste, en los casos leves, en la ingestión de azúcar o jugos de fruta, con lo cual el cuadro cede rápidamente. En los casos graves debe recurrirse a la inyección endovenosa de suero glucosado hipertónico en cantidades de 20-30 cc. al 30 %, que se repetirán en caso de necesidad.

Otras complicaciones de menor importancia, que se derivan del uso de la insulina, son: 1º) zonas de atrofia del tejido adiposo en el sitio de la inyección, fenómeno de causa desconocida y que tiene buen pronóstico; 2º) reacciones urticariales en el sitio de la inyección. Son poco frecuente en los niños y no han sido observadas por nosotros; 3º) las inyecciones repetidas en un mismo sitio producen nódulos indurados, que son frecuentes de observar, por lo cual variamos el sitio de la inyección.

Manejo en la casa del niño diabético.

Estas pautas del tratamiento que hemos venido analizando y que se refieren a las dosis de insulina, a la regulación de la dieta alimenticia y al control del ejercicio físico, son más o menos sencillas de llevar a cabo en un medio hospitalario, como ha ocurrido con los pacientes de nuestras observaciones. Esta situación es bastante diferente tan pronto el niño es dado de alta a su casa, y se explica que esto sea así, ya que no siempre los familiares tienen la cultura o conocimientos suficientes de la enfer-

medad, para comprender, en toda su importancia, la necesidad de cumplir lo más exactamente posible las indicaciones que le han sido suministradas por el médico. Por otra parte, la convivencia del enfermito con niños que hacen vida normal, los expone con frecuencia a riesgos provenientes de excesos alimenticios o ejercicios físicos exagerados. Son estas razones las que hacen que el éxito obtenido a la larga en el tratamiento de un niño diabético, no dependen tanto del buen resultado durante su hospitalización ni de la calidad del médico que lo controla, sino más bien de la conciencia que adquiere tanto el enfermo mismo como sus padres o familiares que están en presencia de una enfermedad permanente que, por lo tanto, requiere controles periódicos. Es importante, para conseguir esto, instruir a los padres, en líneas generales, sobre los valores de los distintos alimentos, tanto de su calidad como cantidad, para lo cual bien puede proporcionárseles por escrito dietas previamente confeccionadas, en las que se contemplarán, con todo detalle, las cantidades y distribución de alimentos durante el día, con equivalentes y variaciones estacionales, con lo cual se evita la monotonía de estos regímenes (P. White¹).

Es también de suma importancia poder disponer a domicilio de un sistema rápido y sencillo para hacer dosificaciones cualitativas del azúcar en la orina, para este objeto aconsejamos la prueba de Fehling, que permite orientarse en este sentido y controlar oportunamente cualquier desequilibrio, especialmente el que se refiere a las alzas bruscas de la glucosuria, para lo cual bastará agregar pequeñas dosis adicionales de insulina regular.

Se habrá conseguido un resultado satisfactorio en un niño en tratamiento, cuando las cifras de glicemia preprandiales sean normales, cuando el escape de azúcar por la orina no sea superior al 10 % de los H. de C. ingeridos y cuando se logre un desarrollo físico, intelectual y estado de ánimo normales.

El coma y su tratamiento.

Es, sin duda, el coma la complicación más temida en el curso de la diabetes, accidente que es por mucho más frecuente en los niños que en los adultos. Las causas más importantes que pueden desencadenar este cuadro son: las infecciones intercurrentes, trasgresión del régimen y omisión del tratamiento insulínico.

Hace sospechar la iniciación de un coma diabético un estado especial de malestar, sed intensa, poliuria, debilidad progresiva, dolores abdominales, de las piernas y cintura, anorexia, estado nauseoso, constipación, respiración profunda y ligero sopor; estos síntomas, al no iniciarse el tratamiento oportuno, pueden llegar al estado de coma propiamente tal, en el cual se observa, además, piel seca y deshidratada, con un tinte rosado, mucosa bucal también seca, roja, olor a acetona en el aliento, respiración de tipo Kussmaul, pulso rápido, con un descenso de la presión arterial, notable disminución de la tensión y sensibilidad a la palpación del abdomen y disminución o abolición de los reflejos tendinosos; todo esto puede acompañarse de una lucidez mental lejana, o bien, de una inconsciencia absoluta, además, este cuadro se desencadena en forma lenta, a diferencia del shock. El laboratorio demuestra cifras elevadas del azúcar en la sangre y en la orina, en la que, además, aparecen cuerpos cetónicos, albúmina y cilindros granulosos. Se observa también una alza moderada de la uremia y leucocitosis de grado variable.

Al referirnos al tratamiento del coma lo haremos en forma resumida y breve, basándonos para ello en el esquema que se ha adoptado en el hospital y que hemos aplicado en nuestros pacientes cuando ha existido esta grave complicación. En este esquema se consideran varios puntos.

Tratamiento del coma diabético.

I. Colocar de inmediato 50 a 80 U. de insulina subcutánea. Dosificar glicemia. Extracción de orina y dosificar glucosa

e investigar cuerpos cetónicos. Colocar al niño con abrigo (bolsas calientes). Lavado intestinal con solución bicarbonatada. Si hay vómitos persistentes, lavado gástrico con la misma solución.

II. Hidratación. Si se puede usar la vía oral se dará solución Hartmann, 60 gramos por kilo en las 24 horas. El resto en líquidos hasta enterar 200 gramos por kilo en las 24 horas. Si no se puede por vía oral se usará flebotomía con solución Hartmann, Ringer tampón (sin glucosa).

III. Insulina. Seguir colocando cada media a una hora 25 a 50 U. de insulina, para completar 100 U. en lactantes, 150 U. en niños de 5 a 10 años, según la edad y peso y efectuar controles de glicemia y glucosuria en orina extraída por cateterismo.

IV. Dieta: a) Primeras 24 horas se dará solamente los líquidos indicados; b) Salido del coma, dieta exclusivamente hidrocabonada con 80 gramos de H. de C.; c) Aumento de los H. de C. a 150 a 200 gramos con agregados de fruta, verduras y 20 gramos de mantequilla; d) Agregado gradual de albúminas de $\frac{1}{2}$ gramo por kilo de peso, y e) Pasaje gradual a la dieta normal para su edad y peso con la ración calórica correspondiente.

Infecciones.

Es un hecho de todos conocido que el niño, con mucha mayor frecuencia que el adulto, está expuesto a infecciones intercurrentes de todo orden. Por regla general, estas infecciones repercuten en el equilibrio ya establecido de un niño diabético, produciéndose una pérdida temporal de la tolerancia. Es por esto conveniente colocarlos a una dieta hipocalórica con restricción especial de las grasas, para evitar la aparición de una acidosis. Sin modificar la dosis de insulina lenta, es aconsejable emplear dosis adicionales de insulina corriente, lo que unido al tratamiento específico de la infección, incluso disminuyen al máximo los riesgos del coma.

Pronóstico.

Con los nuevos tratamientos dietético e insulínico, la sobrevida del niño diabético está asegurada. La brusquedad de la aparición del coma y la frecuencia de las infecciones en esta época de la vida, hacen siempre formular un pronóstico reservado, especialmente cuando esta enfermedad se inicia a edad temprana. Pasado los escollos originados por el desarrollo puberal, queda siempre en pie el temor de las complicaciones vasculares, especialmente de la nefritis. Se subentiende que en general el pronóstico de sobrevida de un niño diabético dependerá, en gran parte, de las condiciones ambientales y de la disposición individual de cada enfermo, para ceñirse lo más estrictamente posible a toda la severa reglamentación que significa el tratamiento de esta enfermedad.

Casística.

H. E. L. — Obs. 47/4068.

Niño de 9 años que presenta una diabetes grave. Ingresa por primera vez en agosto de 1947.

Antecedentes personales y familiares sin importancia.

Consulta por presentar un cuadro caracterizado por pérdida de peso, poliuria, adinamia y polidipsia de 15 días de duración. El día de su ingreso presenta un estado soporoso sin pérdida de la conciencia. El examen revela un niño afebril, enflaquecido, deshidratado, con respiración de tipo Kussmaul, glicemia de 6 g por mil e intensa glucosuria. Se diagnostica precoma diabético.

Se inicia un tratamiento con $1\frac{1}{2}$ litro de suero fisiológico en flebotomía, sifonaje intestinal e insulina 60 U.; 4 horas más tarde se colocan 30 U. Se observa una notable mejoría del estado general y a la mañana siguiente la glicemia es de 3,3 g por mil. Se sigue con insulina 40 U. 2 veces al día y suero fisiológico 800 cc. El segundo día se inicia un régimen en que recibe 240 calorías (50 g de H. de C. y 10 Pr.), agua 800 cc. Dos días más tarde se aumenta a 1,000 cal., para subirlo a los 6 días a 1,330 cal. Luego se baja la dosis de insulina en forma progresiva, hasta lograr su estabilización, para pasar en seguida a globulina insulina 30 U., que luego se bajan a 20. Con esta dosis es dado de alta en buenas condiciones, después de una hospitalización de 38 días y un aumento de peso de 1.200 kg.

Un año más tarde (el 5 del VIII del 48) re-ingresa para controlar su diabetes, por haber notado cambio de carácter, apetito irregular y ligero enfraquecimiento. Se encuentra una glicemia de 3,30 g por mil y glucosuria de 23 g por mil. Se inicia su tratamiento con globina insulina 10 U. y un régimen de 2,020 cal. (200 g H. de C., 100 g Gr. y 80 Pr.). Como las glicemias se mantuvieran elevadas, se sube la globina a 15 U. y después a 20 U. Es dado de alta después de un mes de hospitalización, en buenas condiciones, siendo su glicemia de 2,10 g por mil y glucosuria de 8,27 g por mil. Subió 2 kg de peso.

Reingresa el 28 de noviembre de 1948 con un cuadro pulmonar agudo, que se diagnostica como una tuberculosis primaria. En estas condiciones es necesario subir progresivamente

E. V. — Obs. 48/4059.

Niña de 5 años 5 meses consultó a la polí-clínica del hospital porque desde 10 días antes presentaba sed intensa y poliuria; no acusaba aumento del apetito. Dos días antes, un examen de orina reveló una glucosuria de 102 g x 1,000 y acetona 0,04 g.

Antecedentes familiares: Hija única de padres jóvenes, sanos. No hay antecedentes de diabetes en los familiares.

Antecedentes personales: Sin importancia.

Al ingreso se aprecia niña lúcida, estado nutritivo regular (18 kg), afebril, piel sana, pálida, resto del examen general y segmentario nada especial. Se hospitalizó con el diagnóstico de diabetes y se prescribió 10 U. de insulina en la noche y un régimen de 1,560 cal.

GRAFICO N° 1

la globina insulina, hasta llegar a 40 U., con lo que se logra estabilizarlo, con glicemias alrededor de 2 g por mil y glucosurias variables. Es dado de alta el 25 de diciembre de 1948, encontrándose en mejores condiciones su tuberculosis primaria, para continuar tratándose en su casa.

Reingresa el 10 de enero de 1949 para tratar su tuberculosis, por no observarse ninguna regresión en la lesión pulmonar.

Se trata con estreptomicina y sanipirol, administrándosele 25 U. de globina insulina diaria, dosis con la que es dado de alta, encontrándose en buenas condiciones (regresión de su lesión pulmonar) y habiendo aumentado 3 kg de peso durante su hospitalización en 63 días. Sus glicemias fluctuaron en esta ocasión alrededor de 2 g por mil, llegando a presentar hasta 280 g por mil.

distribuidas en 160 g de H. de C., 50 Pr. y 80 Gr. La glicemia en ayunas reveló 2,85 g x 1,000 y la glucosuria, que el día antes había sido 100 g x 1,000, bajó a 21,5 g x 1,000.

Se inició el tratamiento con 2 dosis diarias de insulina de 15 y 10 U. antes de almuerzo y comida; se observó durante 4 días y como la glucosuria se mantuviera alrededor de 50 g x 1,000, se aumentó la insulina a 20 y 15 U., para luego subir a 25 y 20 U. y 2 días después fraccionarla en 3 dosis diarias de 10, 20 y 15 U., con lo cual se logró estabilizar a la paciente, ya que la glicemia bajó de 2,10 a 1,20 g x 1,000 y el escape de azúcar por la orina no subía de 4 g x 1,000. En estas condiciones se observó durante 6 días y como no hubiera cambio apreciable, se inició tratamiento con globina insulina a razón de 15 U. antes del desayuno, no apreciándose grandes

oscilaciones de la glicemia, la que se mantuvo alrededor de 1,30 g x 1,000.

Contrajo en el Servicio una varicela, que evolucionó sin mayores consecuencias. Otro hallazgo fué un Mantoux al 1 x 1,000 positivo, que correspondió a una adenopatía paratraqueal e hilar izquierda en regresión.

El resto de su estadía en el hospital fué sin novedad, permitiéndose salir de alta a los 83 días con glicemias de 1,30 g x 1,000 y glucosuria de sólo indicios; con un aumento ponderal de 3,500 kg y con diuresis diaria de alrededor de 600 a 700 cc. Durante este tiempo se colocó 5 U. de globina insulina al día.

Posteriormente se ha controlado en la polí-clínica, observándose pequeñas variaciones en

Pese a estas medidas se mantiene la glicemia durante todo el día sobre 4 g x 1,000. Al día siguiente la glicemia comienza a bajar hasta llegar a 1,20 g. Recibe 80 g de H. de C. y se colocan 50 U. de insulina, que se mantienen 2 días, para luego subir a 90 U., por observarse una alza de la glicemia, posteriormente se baja la insulina por presentar hipoglicemia. En el régimen se hacen aumentos progresivos de los H. de C. y luego se agregan grasas y proteínas, que se aumentan en forma progresiva. En estas condiciones se logra estabilizar al niño, pero repentinamente tiene una varicela, lo que nos obliga a subir la insulina, llegando a 80 U., con lo que se mantiene en buenas condiciones y prácticamente

GRÁFICO N° 2

su glucosuria, sin otro hecho digno de mención.

Actualmente se encuentra en muy buenas condiciones y recibe 12 U. de globina insulina diaria.

R. O. U. — Obs. 49/4254.

Chico de 3 años que ingresa al Servicio el 25 de julio de 1949, por presentar desde una semana antes polidipsia, polifagia y poliuria, dolores abdominales y cansancio. Al examen se encuentra un chico desnutrido.

Antecedentes personales y familiares sin importancia.

Se hace el diagnóstico de diabetes, que se confirma por encontrarse una glucemia de 2,50 g x 1,000 y glucosuria de 80 g en las 24 horas. Se deja un régimen de 1,600 cal. (160 g de H. de C., 80 Gr. y 50 Pr.).

Al cuarto día de su hospitalización cae bruscamente en coma, siendo su glicemia de 6,6 g x 1,000 y glucosuria de 120 g en las 24 horas. Se le colocan 130 U. de insulina fraccionadas, suero de Ringer 750 cc. en fleboclisis, lavado de estómago y solución Hartmann por vía oral.

GRÁFICO N° 3

aglicosúrico. A los 60 días se pasa a P. Z. I. 80 U., llegándose a controlar, finalmente, con 70 U. En los 90 días de observación aumentó 5 kg de peso, quedando, al fin, con un régimen de 170 g de H. de C., 70 g de Pr. y 80 de Gr.

M. C. C. — Obs. 49/1925.

Niño de 8 años con 25 kg de peso es hospitalizado el 11 de marzo de 1949, habiendo comenzado su diabetes 7 meses antes con polidipsia, polifagia y poliuria. Es tratado en forma irregular, recibiendo alrededor de 30 U. de P. Z. I. y con régimen libre.

Antecedentes personales y familiares sin importancia.

Al examen de ingreso se encuentra regular estado nutricional y se deja un régimen de 1,603 cal. (H. de C., 170 g; Gr., 85 y Pr., 62 g). Se dejan 10 U. de insulina, que se van subiendo en vista de lograrse el control de las glicemias y glucosurias, hasta llegar a 90 U., después de lo cual se pasa a globina insulina 60 U., a la que luego se agrega insulina corriente, 10 U.

Al mes y medio es dado de alta y vuelve a las 4 horas con el shock hipoglucémico provocado por el exceso de ejercicio muscular. Por esto se vuelve a insulina corriente, para pasar luego a P. Z. I. a 40 U. más 10 de insulina corriente y posteriormente a globina insulina 40 U.

GRAFICO N° 4

Presenta a los 3 meses una faringitis estreptocócica y es dado de alta a los 4 meses, por haber infecciones repetidas en el Servicio.

Sus glicemias se mantuvieron casi siempre alrededor de 3 g, teniendo sus glicosurias

grandes oscilaciones. Aumentó durante su estadía 5 kg de peso.

E. M. B. — Obs. 45/1616.

Chico de 5 años, cuya enfermedad comienza 2 años antes con enflaquecimiento progresivo, marcada polidipsia, polifagia acentuada, adinamia y decalcimiento. Vista por médico a los 2 meses de comenzado su cuadro, hace el diagnóstico de diabetes, que se confirma con glicemia de 3 g x 1,000 y glicosuria. Efectúa un tratamiento irregular, alternando días con inyección y días de descanso. Ingresa al hospital el 9 de abril de 1945.

Sus antecedentes personales y familiares carecen de importancia.

Al examen se encuentra un chico con estado nutritivo deficiente, pesó 15 kg. Se deja un régimen de 1,048 cal. (Pr., 38; Gr., 32 y H. de C., 152 g) y se comienza a tratar con 10 U. de insulina corriente, que luego se suben a 20, en vista que las glicemias y glicosurias se mantienen elevadas. Con esto se logra un descenso de la glicemia, sin lograrse controlar las glicosurias. Se pasa a protamina zinc insulina, 10 U., que luego se suben a 20 U., para luego agregar 5 U. de insulina corriente. Con esta dosis se logra estabilizar las glicemias, persistiendo glicosurias elevadas.

A causa de una otitis vuelve a subir la glicemia a 2,85 g x 1,000, lo que obliga a subir la dosis a 30 U. de P. Z. I. y 5 U. de I. P.

Como se supiera que el niño no observaba el régimen, se le aísla, lo que motiva un shock hipoglucémico, que hace pasar nuevamente a insulina corriente. Estando en estas condiciones, el chico tiene un sarampión, por cuyo motivo se le sube la insulina, llegando a 60 U. de I. C., con lo que se obtiene cifras más o

GRAFICO N° 5

menos normales de glicemia, persistiendo glucosurias, hasta de 70 g en las 24 horas.

El régimen se fué aumentando paulatinamente, llegando a 1,495 cal. (42,5 g de Pr., 95 g de H. de C. y 97 g de Gr.).

En estas condiciones se da de alta por la huelga del personal, el 3 de setiembre de 1945.

Resumen.

Se expone la observación de 5 niños diabéticos y de sus accidentes y la pauta de tratamiento seguido, considerándolo de importancia por las dificultades que encuentra el médico práctico al considerar los diversos criterios de los distintos autores.

Para el régimen hemos seguido a P. White¹, quien calcula el valor global de calorías en 1,000 para el primer año y 100 por año siguiente y de este valor, 20 % corresponde a las proteínas, 40 % a grasas y 40 % a H. de C. Los H. de C. los hemos repartido en las diferentes comidas, en la siguiente forma: 1/5 al desayuno, once y comida y 2/5 al almuerzo.

Insulina. — Es una cosa establecida que la iniciación del tratamiento debe hacerse con insulina corriente, hasta lograr la regulación, iniciándose con 10 U. para los menores de 5 años, 20 U. para los menores de 10 años y 30 U. para los mayores de 10 años, con controles diarios de glicemia y glucosuria. Posteriormente se continúa con globina insulina o protamina zinc insulina. Se insiste en la importancia del estudio previo del paciente en un servicio hospitalario y de la aplicación estricta del régimen.

La sobredosis de insulina, el ejercicio desmesurado o la falta de ingestión de alimentos, lleva al shock hipoglicémico, que se trata con la simple administración de jugo de frutas y en casos más graves, con suero glucosado endovenoso.

En el sitio de la inyección puede observarse zonas de atrofia del tejido adiposo, reacciones urticariales o nódulos indurados.

Es fundamental para continuar el tratamiento con éxito, lograr la comprensión de los padres y del enfermo, de las características de la afección que se trata. Se

hará el estudio de la glicosuria en forma periódica, lo que permitirá al médico fijar la dosis de insulina. Será satisfactorio el tratamiento cuando la glicemia preprandial sea normal y el escape de glucosa no sea superior al 10 % de lo ingerido. Además, buen desarrollo físico e intelectual.

La infección, la trasgresión del régimen o la omisión del tratamiento, llevan al coma, cuyo diagnóstico es clínico y de laboratorio. El tratamiento insulínico se inicia con 50-80 U., para seguir con 25-50 U. cada media hora, completando 100 U. en el lactante y 150 en el niño mayor. En las primeras 24 horas se dará sólo líquidos por vía oral y solución Hartmann, 60 g por kilo, oral o inyectable. Salido del coma, exclusivamente H. de C., 80 g y aumento gradual con pequeños agregados de grasa y albúmina, hasta llegar a una dieta normal.

Se insiste en la importancia de las infecciones, por su frecuencia en la infancia y por producir una agravación de la diabetes, lo que obliga a aumentar la insulina.

El pronóstico está subordinado a las condiciones ambientales.

Summary.

The authors review the case-histories of 5 diabetic children, commenting on the complications and treatment followed.

The authors recommend the diet instituted by P. White, who calculates the total number of calories, figuring 1,000 calories for the first year plus 100 calories for each year over 1, and divided in 20 % due to proteins, 40 % to fats and 40 % to carbohydrates. The carbohydrates are divided in 1/5 for breakfast, 1/5 for tea-time, 1/5 for supper and 2/5 for lunch.

Insulin. — It is an accepted fact that the initial treatment must be done with ordinary insulin until compensation has been achieved, beginning with 10 units for those under 5 years, 20 units for those under 10 years and 30 units

for those over 10 years of age with controls of blood and urine sugars. After this initial treatment, globin-insulin or protamine-zinc-insulin can be used. The importance of studying the patient in a hospital is stressed.

The overdose of insulin, the excessive exercise, or underfeeding may cause a hypoglycemic shock, which can be treated with fruit juices or, in the more severe cases, with intravenous glucose solutions.

At the site of the injection one may find adipose tissue atrophy, indurated nodules or allergic phenomena.

It is essential to teach both the parents and the child the basic characteristics of the disease. The periodic determination of the glycosuria will allow the physician to check his insuline dose. Treatment will be considered satisfactory when the fasting blood sugar is normal and the glucose loss is not more than 10 % of the amount ingest-

ed. Those should also be a normal physical and intelectual development.

Infection, dietetic errors, or lack of treatment, lead to diabetic coma. Insulin treatment is begun with 50-80 units, followed by 25-50 units every $\frac{1}{2}$ hour, compleating 100 units in an infant and 150 units in a child. During the first 24 hours the patient should receive only fluids by mouth, and Hartmann's solution, 60 grs. per kilo both orally and parenterally.

The importance of infections is stressed, as they produce an increased need for insulin.

Bibliografía.

- 1.—JOSLIN, ROOT, MARBLE, WHITE and BAILEY. — Treatment Diabetes Mellitus.
- 2.—PRIESEL und WAGNER. — Die Zuckerkrankheit und Ihre Behandlung in Kindersalter.
- 3.—HOLT MC-INTOSH. — Diseases of Infancy and Childhood.