

La diabetes infantil: lo esencial que se debe saber

Curso breve de instrucción en varios idiomas

Introducción

“La libertad es el bien más grande de este mundo”

Mary Cassat

(pintora impresionista francesa, 1844-1926)

Dedicamos este informe a nuestros pequeños pacientes y a sus padres, con el deseo de que se viva la condición de diabetes sin limitaciones inútiles.

Ellos, después del primer impacto con la enfermedad en el momento de la diagnosis, inician el camino de toda una vida para lograr la salud y la propia libertad, respetando las reglas impuestas por la diabetes. Definir con claridad lo que debe hacerse y escribirlo es fundamental para permitir el bienestar en los niños y en sus familias, para obtener la confianza en sí mismos y en el futuro. Hemos pensado de escribir este informe con un lenguaje lo más posible similar al del niño, organizando en el modo más simple una serie de cédulas que representan lo esencial de lo que explicamos verbalmente a nuestros pacientes.

La realidad que vivimos el día de hoy es en medio de muchos idiomas y entre varias culturas, por tal razón se requiere un mayor esfuerzo de quienes se acercan a los niños con diabetes para su curación y educación en modo de comunicar no solamente en idioma italiano sin para presentar en forma clara los conocimientos que tenemos cuando se empieza a tratar la enfermedad en el hospital. Con este informe sobre la curación de la diabetes en varios idiomas pensamos facilitar una confrontación real entre los diferentes modos de vida, de alimentación y de pensamiento. Creemos que la presencia de las familias y de culturas diversas en nuestro país pueda constituir un enriquecimiento, que debemos recoger y valorizar para mejorar las prestaciones sobretudo de nosotros, los médicos.

Agradecemos especialmente al Diagnóstico Roche que ha aceptado con entusiasmo esta iniciativa nuestra, permitiendo su publicación y difusión.

Gianni Bona - Francesco Cadario

Índice de Cédulas

1. ¿Qué cosa es la diabetes?
2. ¿Cómo se cura?
3. Los Tipos de Insulina
4. Las Inyecciones de Insulina
5. ¿Qué debemos vigilar en el niño?
6. Hipoglicemia
7. La Alimentación
8. El Regreso a lo Cotidiano: la casa, el deporte, la escuela, las enfermedades intercurrentes.
9. El Servicio Sanitario Nacional, el pediatra de la familia y el centro de diabetes, los aspectos psicológicos, la familia, las asociaciones de jóvenes diabéticos.
10. Cómo prevenir las complicaciones

CÉDULA 1:

¿Qué cosa es la diabetes?

La **diabetes melito tipo 1** es una enfermedad en la cual la sangre tiene una elevada cantidad de azúcar (la **glicemia**). Por esta razón se le llama “melito”, o sea, dulce.

La enfermedad en el niño no resulta por una alimentación equivocada o por haber ingerido demasiado azúcar, sino por falta de **insulina**, una sustancia (hormonas) producida por el páncreas.

Por esta razón se cura suministrando insulina y se le llama también diabetes con dependencia de insulina (o tipo 1).

La insulina se produce precisamente de las células β de las llamadas ínsulas pancreáticas, que son como pequeñas islas de células inseridas en el tejido glandular del páncreas.

*Por lo tanto en el futuro se escuchará hablar de
transplante de ínsulas pancreáticas
de las células β*

Quizás, un día se pueda curar en forma diferente la diabetes pero por el momento se necesita suministrar insulina todos los días; con la curación que es posible el día de hoy es posible una vida normal tanto en duración como en calidad, sea en la escuela que en el trabajo, con bienestar y un crecimiento físico normal.

La insulina se debe suministrar bajo la piel porque oralmente debería digerirla el intestino. La inyección es fácil y no es dolorosa; se utilizan, por lo tanto, instrumentos especiales: agujas muy delgadas o bomba para bombear insulina.

El azúcar (o **glucosa**) provee energía en nuestro organismo pero para poder utilizarlo nos sirve la insulina. Cuando el páncreas no produce suficiente insulina, la glicemia (generalmente inferior a 100 mg/dl) se eleva y se conoce como hiper-glicemia. Cuando la glicemia supera los 180 mg/dl (la cantidad máxima que los riñones están en grado de retener) pasa a la orina; la presencia de glucosa en la orina se llama **glicosuria**. Junto con el azúcar pasa mucha agua en la orina, por lo que el niño con diabetes siente una sed exagerada. Si la falta de insulina es más grave o dura mucho tiempo, aparece también acetona en la orina (**acetonuria**); esta señal indica una mayor gravedad en su estado.

Los **síntomas** de la diabetes son:

- **Orinar frecuentemente**
- **Sentir mucha sed y necesidad de beber frecuentemente**
- **Pérdida de peso y debilidad**

La **diagnóstico** de la diabetes es fácil en general: se confirma cuando existe la presencia de

- **glicemia elevada (más de 200 mg/dl)= hiper-glicemia**
- **glucosa en la orina = glicosuria**
- **acetona en la orina = acetonuria**

Recuerda el significado de las palabras

Glucosa = azúcar

Insulina = hormona producida por el páncreas

Glicemia = medida del azúcar en la sangre

Hiper-glicemia = glicemia muy elevada

Glicosuria = azúcar en la orina

Acetonuria = acetona en la orina

Recuerda los síntomas de la diabetes

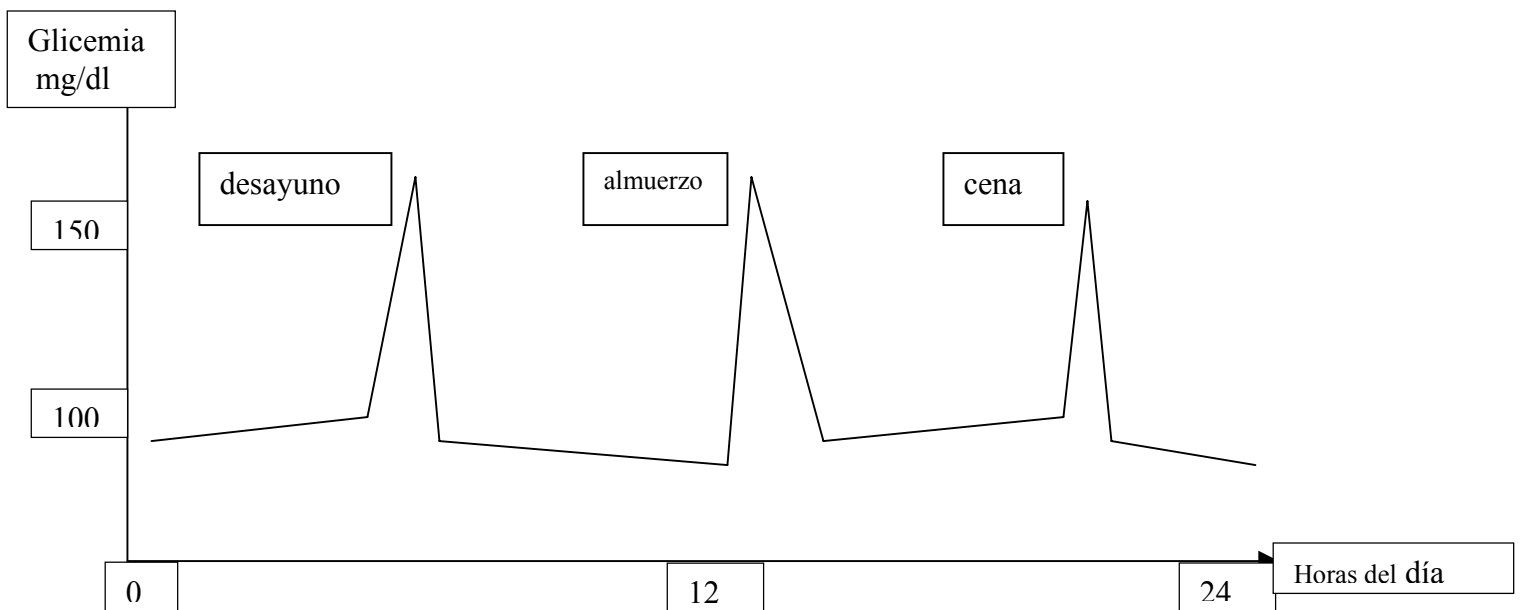
- 1. Necesidad de orinar frecuentemente*
- 2. Tener mucha sed y necesidad de beber frecuentemente*
- 3. Pérdida de peso y debilidad*

CÉDULA 2

¿Cómo se cura?

La **glucosa** (azúcar) está presente en los alimentos y es el principal nutriente que eleva la glicemia después de las comidas. Normalmente la glicemia es de 80 a 100 mg/dl y, 2 horas después de las comidas, aumenta hasta 150 mg/dl. La insulina es la sustancia (hormona) que regula la glicemia y cuando se eleva la glicemia, aumenta desde sus valores de base (10 µg/ml) a 8-10 veces más después de las comidas (80-100 µg/ml). El páncreas controla la glicemia con pequeñas cantidades de insulina durante el ayuno y con mayores cantidades durante las comidas. Para proveer una dosis justa de insulina, el páncreas mide continuamente la glicemia.

Si se mide la glicemia en un individuo sin diabetes, se tendría un cuadro como el que sigue:



En el niño con diabetes, la falta de insulina se debe reemplazar con una **suministración de INSULINA como remedio**, con **bolos en correspondencia con los alimentos** y con una **dosis de base durante los períodos de ayuno**. Para suministrar la insulina es posible utilizar una **bomba o pompa para bombear** o también las **inyecciones especiales para insulina**.

La **POMPA** inyecta la insulina en modo continuo bajo la piel con un catéter de plástico, a diferentes ritmos, más veloz para los bolos en correspondencia con las comidas, o más lentos durante el resto del día para proveer una dosis de insulina de base.

Los bolos de **insulina rápida** se inyectan bajo la piel con las **INYECCIONES PARA INSULINA**, junto con los alimentos (antes del desayuno, del almuerzo y de la cena), así también la **insulina lenta** como base (generalmente una inyección diaria, antes de acostarse en la noche).

En ambos casos, la curación de la diabetes en el niño trata de recrear la conducta de la glicemia habitual de un individuo no diabético, con suministro de insulina en “bolos” en correspondencia con las comidas, agregando una suministración de base que dura las 24 horas.

Comprende y recuerda:

En la curación de la diabetes se debe suministrar insulina con

- 1. bolos, en correspondencia con las comidas*
- 2. de base, en las noches, para dar insulina durante las horas nocturnas y en los períodos de ayuno entre las comidas.*

CÉDULA 3: Tipos de Insulina y sus acciones

Existen numerosos tipos de insulina en comercio. Estos tipos son, generalmente, **insulina de acción rápida** (de aspecto límpido como el agua) e **insulina de acción lenta**, las cuales pueden ser de aspecto límpido u opaco (si contienen protamina). Cuando se utiliza una insulina “opaca” primero se debe volver homogénea con una lenta **suspensión** (15-20 rotaciones y 15-20 veces volteando la ampolleta).

Atención: es necesario controlar que no hayan copos o grumos dentro de la ampolla. Si están presentes se continúa la suspensión hasta que el contenido esté homogéneo.

Es esencial, para cada diabético, entender cuánto tiempo se necesita para absorber la insulina después de la inyección y la duración de la acción de la insulina que se usa.

Aconsejamos aclarar con el médico este aspecto importante de la terapia. Se deben tener en mente los nombres, el tiempo de absorción y la duración de la insulina en uso; Para facilitararlo, escribe aquí el nombre de la insulina que usas y el tiempo de acción que tienen:

Rápida (bolo)	Inicio de la acción	Máxima acción	Fin de la acción
Lenta (basal)	Inicio de la acción	Máxima acción	Fin de la acción

Los bolos evitan que se eleve demasiado la glicemia después de las comidas, mientras la basal mantiene la glicemia durante los períodos de ayuno.

Los bolos son de insulina a rápida absorción (que necesita 15’ para ser absorbida e iniciar la acción), y va inyectada antes de las comidas, generalmente 3 veces al día. Cuando se ingieren alimentos se debe suministrar un bolo de insulina para limitar la elevación de la glicemia que se produce después de las comidas; la cantidad de insulina suministrada está en relación a la cantidad y al tipo de alimentos que tomará el niño durante esa comida.

La basal se suministra con insulina de larga acción (o durante un largo período de absorbimiento, o por un largo tiempo de eliminación después del absorbimiento) se suministra generalmente una vez al día o con insulina rápida mediante el bombeo o con pequeñísimas dosis repetidas durante el día.

La insulina rápida debe ser suministrada en bolo **para bajar la glicemia si es demasiado elevada** (generalmente mayor de 250-300 mg/dl). El efecto del descenso de la glicemia en un niño generalmente se puede preveer y se le llama

SENSIBILIDAD INSULÍNICA

Pregunta a tu médico cómo definir este valor tan importante pues te será útil todos los días
1 U de insulina en ti, baja la glicemia de mg/dl

Al establecerse un cierto “objetivo de la glicemia” (ej. 150 mg/dl), con la sensibilidad insulínica se puede calcular cuánta insulina rápida se debe suministrar para bajar los valores elevados. Además, ya que el niño con diabetes tiene generalmente una glicemia elevada 3-4 veces al día antes de las comidas, es posible que en

cada suministro de insulina rápida “para esa comida” se pueda agregar o reducir la dosis para bajar (o elevar) la glicemia al valor “objetivo” preestablecido.

Espera 2 horas después del bolo de corrección para verificar si la sensibilidad a la insulina es la correcta

Ya que el efecto de descenso de la glicemia requiere un cierto tiempo, es útil esperar a que la glicemia se reduzca antes de que los alimentos eleven sus valores.

En línea general, los tiempos de espera entre la inyección de insulina rápida y la comida son:

de 80 a 150 mg/dl	espera 10'
de 150 a 200 mg/dl	espera 20'
de 200 a 250 mg/dl	espera 30'
Más de 250 mg/dl	espera 45'

Si la glicemia es inferior a 80 mg/dl, es mejor no esperar y comer inmediatamente después de la inyección.

Si tiene náuseas o inapetencia, suministra la insulina después de los alimentos. Es preferible una elevación mayor de la glicemia después de las comidas que una hipoglicemia.

En base a la sensibilidad a la insulina (o insulínica) se puede construir una escala de dosis para agregar o quitar, en modo de reportar el “objetivo” de la glicemia a sus valores normales:

Pregunta a tu médico cómo establecer una escala de correcciones según tu sensibilidad a la insulina, como indicado en los ejemplos más abajo:

1 U de insulina baja la glicemia de 50 mg/dl:

<i>con glicemia inferior a 80 mg/dl</i>	<i>Baja la dosis de</i>	<i>-1</i>
<i>con glicemia de 80 a 150 mg/dl</i>	<i>Mantiene la dosis</i>	<i>0</i>
<i>con glicemia de 151 a 200 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>1</i>
<i>con glicemia de 201 a 250 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>2</i>
<i>con glicemia de 251 a 300 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>3</i>
<i>con glicemia a más de 300 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>4</i>

1 U de insulina baja la glicemia de 100 mg/dl:

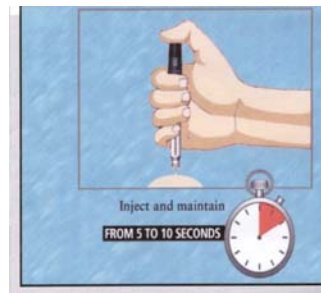
<i>con glicemia inferior a 80 mg/dl</i>	<i>Baja la dosis de</i>	<i>-0.5</i>
<i>con glicemia de 80 a 150 mg/dl</i>	<i>Mantiene la dosis</i>	<i>0</i>
<i>con glicemia de 151 a 200 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>0.5</i>
<i>con glicemia de 201 a 250 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>1</i>
<i>con glicemia de 251 a 300 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>1.5</i>
<i>con glicemia a más de 300 mg/dl</i>	<i>Aumenta dosis de</i>	<i>2</i>

CÉDULA 4: La inyección de insulina

Para inyectar la insulina se usan las inyecciones correspondientes, se levanta la piel haciendo un pliegue con los dedos y se inserta la aguja. Las agujas son finísimas y no hacen daño. Las agujas para insulina son las siguientes:



Luego de insertar la aguja bajo la piel, se suelta el pliegue, se aprieta el extremo de la inyección opuesta a la aguja (como indicado en la figura) y se espera algunos segundos, (contando hasta 10) antes de extraer la aguja.



Es esencial:

- **cambiar cada vez la aguja de la inyección**
- **montarla en la inyección justo antes de insertarla**
- **no usar siempre la misma inyección todos los días, sino intercambiarla, utilizando, quizás, una parrilla a propósito para inyecciones.**

Si las inyecciones de insulina se insertan siempre en el mismo sitio, se pueden formar áreas de lipoatrofia (destrucción del tejido adiposo subcutáneo) o de lipohipertrofia (acumulación de tejidos adiposos subcutáneos o nódulos) y, por lo tanto, la absorción de la insulina no es óptima.

La inyección de la insulina se puede insertar en las siguientes zonas del cuerpo:

- **abdomen**
- **muslos**
- **glúteos**
- **brazos**

La absorción es más rápida si se inserta en el abdomen, mientras en los muslos y en los glúteos, la insulina se absorbe con lentitud. Sin embargo, es importante recordar que luego de la inyección en los muslos o en los glúteos se absorbe más rápidamente si se camina o se corre.

La inyección se practica a cierta hora (por ejemplo antes del almuerzo) y en cierta zona. **Siempre en la misma zona a la misma hora.** En cada zona tendría que haber una cierta rotación, moviéndose un centímetro cada día, del precedente punto de inyección y alternando el lado derecho al izquierdo.

Conservación de la insulina

Las ampollas y las inyecciones de repuesto de la insulina se conservan hasta la fecha de vencimiento, en un refrigerador, en el recipiente para la fruta y verdura, para evitar que se congelen.

Antes de utilizar la insulina se debe esperar a que llegue a la temperatura ambiente; debe evitarse introducir la inyección de insulina fría en el cuerpo por ser dolorosa.

Las ampollas y las inyecciones en uso, en cambio, pueden mantenerse fuera del refrigerador pero deben ser sustituidas cada 4 semanas.

También el demasiado calor daña la insulina. En caso de viajes o cambios de temperatura que no superen los 25°-28°, la conservación es normal, en cambio si la temperatura supera los 28° es necesario usar una bolsa térmica sin hielo para conservarla.

- **alteración del estado de conciencia**

Es relativamente fácil corregir una queto-acidosis inicial, suministrando insulina de rápida acción en bolos y jugo de fruta (para restituir los líquidos y las sales que se han perdido en la queto-acidosis), mientras es difícil y de curación incierta una queto-acidosis de mayor duración.

Solamente la búsqueda cotidiana de glucosa y de acetona en la orina, junto con los controles de glicemia, permite la curación de la diabetes en el niño, con seguridad.

La queto-acidosis se verifica más frecuentemente durante el curso de enfermedades, diarreas, accidentes (como torsiones o fracturas óseas que comportan inmovilidad).

Por lo tanto, si existen estas circunstancias se debe buscar con más frecuencia la glicosuria y la quetonuria. Además, la queto-acidosis se puede verificar si se olvida de suministrar la insulina o si la pompa de bombeo no distribuye la insulina porque el catéter de insulina está doblado bajo la piel.

CÉDULA 6:	La Hipoglicemia
------------------	------------------------

Cuando la glicemia es inferior a los 60 mg/dl se trata de **hipoglicemia**. Es útil corregir la glicemia inferior a 80 mg/dl, generalmente, para evitar rebotes anormales de la glicemia. Si la glicemia es muy baja (30-40 mg/dl) se pueden presentar síntomas más graves. Se debe buscar siempre el motivo de una hipoglicemia pues ello ayuda a que no se repita el evento.

Las causas de la hipoglicemia son, generalmente, las siguientes:

- **una dosis excesiva de insulina**
- **una comida escasa, de alimento insuficiente**
- **el aumento de la actividad física**

Los síntomas de la hipoglicemia son:

- **sudor, agitación, hambre, temblores, escalofríos, calambres abdominales**
- **confusión, vértigos, visión confusa o visión doble, sueño agitado o dolor de cabeza (sobretudo al despertar después de la hipoglicemia nocturna)**
- **dificultad en la concentración, irritabilidad, problemas improvisos en la escritura o al hablar.**
- Cuando la hipoglicemia es grave se pueden producir **alteraciones en la consciencia o convulsiones**

Sin embargo, casi siempre lo que se aconseja está basado simplemente en los siguientes 3 puntos:

1. cuando hay sospecha de hipoglicemia es necesario **cesar toda la actividad física y reposar**
2. si fuera posible, **medir la glicemia**
3. suministrar **un terrón o una cucharadita de azúcar por cada 20 kilos de peso corporal**

Nosotros aconsejamos utilizar una cantidad controlada de azúcar porque una excesiva corrección, facilitada por la fuerte sensación de hambre, que nos advierte de la hipoglicemia, comporta una elevación excesiva de glicemia. Aconsejamos ingerir **caramelos fundidos de fruta que contengan 6 g de glucosa** por cada caramelo, y son agradables para la mayoría de los niños; son fáciles de encontrar en los mercados y cómodos para llevar en el bolsillo.

Para un individuo

Que pesa hasta 20 Kg Para elevar la glicemia de 35 mg/dl	Se necesita mitad de un caramelo
Que pesa hasta 20 Kg di peso per elevar la glicemia de 70 mg/dl	Se necesita un caramelo

El regreso de la hipoglicemia se controla después de 15' y se ingiere eventualmente $\frac{1}{2}$ pan para estabilizar la glicemia hasta la próxima comida. Si la hipoglicemia ocurre a la hora de la comida, se anticipa la comida a la inyección de la insulina. Si la administración de azúcar por boca no es posible, porque la deglución no es segura o existe confusión mental, se debe practicar una inyección de **glucagone: 1 ampolla (1 mg) intramuscular** (o **1/2 ampolla** bajo los 20 Kg de peso corporal).

Por lo tanto ocurre tener glucagone a disposición, sea en casa como en la escuela, o durante las vacaciones cuando aumenta la actividad física y la hipoglicemia podría ser más frecuente.

<i>Recuerde tener siempre a disposición una ampolla de Glucagen Hypokit, con la fecha que no haya vencido</i>

Equivalentes

CARAMELO a la fruta	g 6 CHO
AZÚCAR un sobrecito	g 6 CHO
3 GRISINIS (delgados)	g 6 CHO

CÉDULA 7:	La Alimentación
------------------	------------------------

La alimentación del niño con diabetes es la misma que la de un niño sin diabetes. Desdichadamente, muchas veces los niños ingieren alimentos con muchas calorías y poco valor nutritivo. El peso excesivo, las caries dentales y las enfermedades que dependen del colesterol en la sangre, son las consecuencias de estos errores y lo serán más aún en la edad adulta. Cuando existe la diabetes, estas malas costumbres son generalmente muy desfavorables porque facilitan las complicaciones en la diabetes.

CONSIDERACIONES

Es importante **suministrar la insulina a la vez que los alimentos**, y como se administran ampollas de insulina en el desayuno, el almuerzo y la cena, se debe excluir al máximo su administración lejos de los alimentos.

Por ejemplo, la merienda es útil para ofrecer glucosa y calorías cuando se efectúa actividad física, y en el caso de la glicemia baja se vuelve necesaria. En algunos casos, si no va acompañada de una dosis adecuada de insulina, genera un aumento de glicemia al terminar la tarde o antes de la cena. Por lo tanto, si se ingiere una merienda con algo de carbohidratos, como lo son generalmente las meriendas, se debe también inyectar otra ampolla de insulina. Así mismo durante las fiestas en la escuela, en los cumpleaños y las festividades varias, se debe disponer de una dosis más antes de los alimentos.

CUAL ES LA JUSTA ALIMENTACIÓN DE UN NIÑO

La alimentación de un niño con diabetes, como en las personas normales, prevé un aporte normal de calorías, distribuidas en tres comidas principales: **desayuno, almuerzo y cena con:**

- **Carbohidratos sobretodo**, o un “primer plato”,
- **Límite en el consumo de la carne y los embutidos**
- **Preferencia por los alimentos integrales**

Los bocadillos a media mañana y en la merienda pueden tomarse, y la **fruta** es lo más recomendable. **La fibra, como las hojuelas de maíz, las galletas integrales, las legumbres o las verduras, debe estar presente en todas las comidas.** Además, es necesario utilizar las legumbres como fuente de proteínas en vez de la carne y preferir el pescado a los embutidos. Como condimento, lo mejor es utilizar aceite de oliva y limitar el uso de mantequilla y de los quesos grasos.

CÁLCULO DE LOS CARBOHIDRATOS

Resulta útil saber calcular la dosis de insulina necesaria para cada comida, pues permite limitar la elevación de la glicemia después de los alimentos y de tener libertad para escoger lo que se desea en la mesa. Este objetivo se cumple si se aprende a calcular los carbohidratos. Para hacerlo, es necesario:

- Identificar los alimentos que contienen CHO (carbohidratos) en una comida.
- Disponer de una tabla con la cantidad de CHO en los alimentos (el contenido se expresa siempre como g de CHO por 100 g de alimentos)
- Con una balanza, (o un atlante fotográfico) determinar la cantidad de CHO presente en una porción y, sumando el todo, calcular el CHO en la comida.

Como 1 U de insulina “metaboliza” una cierta cantidad de CHO (Relación CHO-I), definir la cantidad de insulina para cada comida.

LA RELACIÓN ENTRE CARBOHIDRATOS (CHO) E INSULINA (en línea general es de 1/3 del índice de sensibilidad a la insulina) y puede ser calculado con un coeficiente de 500: número de U de insulina medianamente necesaria para ser compensada durante el día.

Escribe aquí la relación CHO/insulina indicada por tu médico:
1 U de insulina metaboliza _____ g de carbohidratos

Luego de unos días de práctica, cuando se empieza a conocer el contenido de carbohidratos de los 10-20 alimentos más utilizados en la dieta, el cálculo de los carbohidratos resulta más fácil.

Además, 5 cuadraditos de chocolate (fundido y sin azúcar) tienen el mismo contenido de carbohidratos que una manzana, por lo que el chocolate puede ser una alternativa para una merienda (quizás de vez en cuando para no consumir demasiadas grasas)

Se habla del **ÍNDICE GLICÉMICO DE LOS ALIMENTOS** porque aún con igual cantidad de carbohidratos, el efecto sobre la glicemia es diferente, ya que algunos alimentos se absorben más rápidamente que otros:

Pan común	100
Arroz cocido	80
Fideos o pasta normal	65
Pan integral	65
Fideos o pasta integral	55

Como resultado se establece que con igual cantidad de carbohidratos el efecto sobre la glicemia es diferente según el tipo de alimento escogido y con menos fibra. En una comida mixta, completa con un primer plato, un segundo plato, fruta y verduras o legumbres, aún con una pequeña porción de dulce, no se eleva la glicemia tanto como con un dulce consumido por sí solo.

PRESTE ATENCIÓN A LAS GRASAS EN LOS ALIMENTOS, que están presentes en los quesos, en la leche (sobre todo en la leche entera) pero también en las carnes (sobre todo las rojas) que pueden aumentar el colesterol y ser más dañinas que el exceso de carbohidratos.

Algunos alimentos pueden ser ricos en grasas y ser absorbidos más lentamente como la **pizza** o el **chocolate**, por lo que es preferible **TOMAR LA INSULINA JUSTO DESPUÉS DE CONSUMIRLOS EN LUGAR DE HACERLO ANTES DE LA COMIDA**.

Otro punto importante es **NO CONSUMIR UNA COMIDA SOLAMENTE CON PROTEÍNAS**:

Aun si con el cálculo de carbohidratos la cantidad de insulina resulta baja para esa comida, después de 2 horas, mitad de las proteínas se han convertido en glucosa y se presentaría una hiper-glicemia tardía, poco controlable por la insulina de esa comida.

ALIMENTACIÓN MEDITERRÁNEA:

En conclusión, la mejor elección alimentaria es una dieta equilibrada de tipo mediterráneo: siempre un primer plato que provee una cantidad adecuada de carbohidratos (el 50% del energético necesario), pocas proteínas y pocas grasas de origen animal. También el modelo típico de alimentación de la población árabe, con un solo plato de arroz y verduras es útil en la alimentación del diabético.

No deben utilizarse los alimentos llamados “para diabéticos”, los cuales tienen solamente un significado comercial, y muchas veces son ricos en azúcar diversa del sacaroso, como el fructoso, el malto dextrina y el “sorbitolo”. En cambio, **se pueden utilizar alimentos como las galletas sin azúcar**, que contienen fibras alimentarias y elevan menos la glicemia que las galletas normales.

Por el mismo motivo es mejor utilizar un dulce hecho en casa en vez de uno comprado en la pastelería porque contiene menos azúcar y grasas generalmente.

DULCIFICANTES

Para endulzar los alimentos y las bebidas se pueden usar eventualmente **dulcificantes** como es el aspartame, la sacarina o el ciclamato, en cantidad limitada. Es siempre preferible educar al niño con diabetes a comer pocos dulces.

Un ejemplo de dieta:

Desayuno

- Una taza de leche parcialmente descremada o un yogurt
- Pan común o
- Tostadas o
- Cereales

A media mañana

- Fruta fresca

Almuerzo

- Fideos o pasta integral, o polenta, o arroz con salsas vegetales
- Carne/pescado/huevos
- Verdura cruda y/o cocida
- Aceite extravirgen de olivo
- Pan o papas

Merienda

- Fruta fresca o
- Macedonia de frutas o
- Jugo de frutas o
- Yogurt sin frutas

Cena

- Fideos o pasta, o polenta, o arroz con verduras o legumbres
- Verduras cocidas o verduras crudas
- Aceite extravirgen de olivo
- Pan o papas

**CÉDULA 8: Regreso a lo Cotidiano:
La casa, el deporte, la escuela, las enfermedades intercurrentes.**

En el manejo del niño con diabetes es muy importante la colaboración entre el pediatra y la familia y el centro clínico de diabetes. No menos importante es el rol de los padres que deberán dar al niño explicaciones sobre la diabetes que estén en proporción con la edad y con su capacidad de comprensión. Mientras el niño se acerca a la edad adulta tomará conciencia y asumirá la responsabilidad personal del manejo de su diabetes.

En general, luego de un período en el hospital, el regreso a la cotidianidad ofrece tantas diversificaciones que pueden causar depresión tanto en el niño, sobretodo si es mayor, como en la familia. Se deben, por lo tanto, establecer contactos con las **personas relacionadas**, sobretodo con los médicos, los enfermeros y los dietistas que hayan conocido al niño en el hospital. Es muy útil establecer un contacto con alguna asociación de voluntarios que reúna a los niños con diabetes, o en su defecto, conocer a alguna familia donde se ponga en práctica la “condición de diabetes”. Vivir en esta condición sin tener contactos o referencias alrededor es particularmente deprimente. También las iniciativas de grupo, como los campamentos de verano, las excursiones o los encuentros, enriquecen, enseñan a enfrentar el problema y a mostrar los cuadros de diabetes con absoluta normalidad, despreocupadamente y en forma amistosa.

Luego de conocer su estado, es bueno que cada niño con diabetes regrese lo más pronto posible a su cotidianidad y, aparte de seguir las reglas de curación y alimentación, hacer todo lo que hacía antes.

Otro consejo es **que no debe esconderse la condición de diabetes**: ello impediría al niño recibir la ayuda necesaria, sobretodo en la escuela o durante las reuniones deportivas y conllevaría el miedo a ser descubierto. Se debe llevar a la escuela una carta de acompañamiento que incluya simples indicaciones sobre la enfermedad, sobre la diabetes, la hipoglicemia y la alimentación terapéutica necesaria.

EL DEPORTE

La actividad física y el deporte son aconsejables pues representan importantes factores de consumo de azúcar, o sea que favorecen la reducción de glicemia y producen bienestar general y psicofísico.

Además, la actividad física y el deporte demuestran al niño y a la familia que, si se respetan las reglas, el diabético puede conducir una vida normal.

Como durante la actividad física o después de ella se pueden producir variaciones bruscas en la glicemia, es importante modificar adecuadamente la terapia.

Antes de la ejecución de una práctica deportiva se recomienda una reducción en la dosis de la insulina; además es útil consumir carbohidratos (como un pan) después de una hora de movimiento. También durante la tarde, después de haber hecho deporte, se debe reducir la dosis de insulina con el fin de evitar la hipoglicemia nocturna.

Algunos deportes que conllevan estados de tensión por las competiciones o la misma calidad del deporte, pueden causar la elevación de la glicemia. En línea general los deportes largos, no extenuantes, son los más útiles para reducir la glicemia pero no hay contraindicaciones en el basket, el fútbol y el tenis etc.

Es importante evitar el deporte cuando se está en fase de descompensación (o sea, con hiper-glicemia y acetona en la orina) porque ello empeoraría el control inadecuado de la enfermedad.

LAS VACACIONES

En los períodos festivos, sea cerca al mar o en las montañas, la necesidad de insulina se reduce por el aumento de la actividad física. Por lo tanto, para evitar la hipoglicemia, es necesario predisponer las dosis de insulina durante los períodos de las vacaciones reduciendo desde el primer día tanto la insulina rápida o bolo, como la insulina lenta o basal.

Si se viaja a un lugar lejano, se debería empezar nuevamente la terapia de la diabetes según el cambio de horarios y de las horas de las comidas.

ENFERMEDADES INTERCURRENTES

En general, cada condición de enfermedad intercurrente, aún si es banal, provoca un aumento de la glicemia y un aumento de la necesidad de insulina.

En particular forma, la inmovilidad o un evento quirúrgico causan un fuerte aumento de la necesidad de insulina. Pocos días luego del término del evento, se puede regresar a las dosis precedentes.

Durante la enfermedad pueden verificarse dificultades al ingerir los alimentos, sobretodo en los niños pequeños que podrían rehusarse a comer. Este evento podría ser peligroso si se debe inyectar la insulina antes de los alimentos; es mejor hacerlo poco después adecuando las dosis de insulina con la cantidad de alimentos ingeridos “efectivamente”. La práctica de calcular los carbohidratos y calcular las correcciones en las dosis de insulina en base a la glicemia, resulta particularmente útil en estas situaciones.

Durante las enfermedades es particularmente importante buscar acetona en la orina y mantener la glicemia bajo control.

CÉDULA 9: El servicio sanitario nacional, el pediatra de la familia y el centro de diabetes, los aspectos psicológicos, la familia, las asociaciones de jóvenes diabéticos.

BENEFICIOS ACCESIBLES DEL SERVICIO SANITARIO NACIONAL

El período inicial de curación de la diabetes infantil transcurre generalmente en el hospital, en recuperación, con los gastos sanitarios a cargo de la Región. Es posible que en el caso de un comienzo de diabetes en los ciudadanos extranjeros sea necesario proveer al reembolso de los costos a través de un servicio de seguros médicos u otro servicio sanitario. Los procedimientos administrativos están a cargo de la Dirección Sanitaria del Hospital. Al empezar la enfermedad, se requieren varias **prácticas burocráticas**, para que el niño pueda obtener gratuitamente el material necesario para monitorear la glicemia y la curación de la diabetes y llevar a cabo los controles eméticos trimestrales previstos, gratuitamente.

Para acceder a los beneficios asistenciales es necesario ser ciudadano residente regularmente en Italia o inscribirse en la SSN, pagando una pequeña cuota. La inscripción se hace en la Agencia Sanitaria Local (ASL)

El Servicio Sanitario Nacional (SSN) entrega gratuitamente el material indispensable para la curación de la diabetes, según las indicaciones del centro de asistencia del niño con diabetes:

- insulina, glargine (Lantus) y Detemir (Levemir) según indicaciones del Centro de Diabetes
- glucagone
- lo ocurrente según el diagnóstico
 1. agujas
 2. puntas para extraer sangre
 3. adhesivos para la glicemia
 4. adhesivos para la glicosuria/acetona en la orina

Se entrega “en préstamo durante el uso”

1. bomba para insulina
2. material de uso relativo como catéter subcutáneo y de flujo para la insulina.

Además, son gratuitos los controles en ambulatorio bajo el pedido del médico encargado, así como los exámenes de rutina. Solamente algunos controles como la celiaquia o tiroiditis necesitan un boleto sanitario.

CÉDULA 10:	Prevención de las complicaciones
-------------------	---

La hemoglobina glicata (HbA_{1C})

Es importante tener el valor de la hemoglobina glicata bajo control, en los niños con diabetes. Eso lo proporciona un simple análisis de sangre que viene efectuado cada tres meses, generalmente. El test de la hemoglobina glicata nos da información médica importante. Es la indicación del nivel medio de la glicemia de los últimos 2 o 3 meses y ayuda al médico a decidir si es necesario modificar la terapia. Además, la hemoglobina glicata es el principal factor que predice el riesgo de las complicaciones. Los valores de la hemoglobina glicata inferiores a 7 reducen el riesgo de complicaciones oculares, renales, neurológicas y cardiovasculares. Por lo tanto, es muy importante controlar el valor de la hemoglobina glicata porque permite prevenir las complicaciones crónicas que pueden surgir si no se llega a controlar el metabolismo.

La microalbuminuria

La microalbuminuria dosifica pequeñas dosis de albúmina en la orina. Es el examen que se hace para buscar si existe daño en los riñones, causado por la diabetes. Para hacerlo es necesario recoger la orina de un día, o mejor aún, de la noche y buscar la cantidad de albúmina producida. Ocurre evaluar el tiempo en el que se ha formado la orina. Se hace al niño orinar antes de ir a la cama y se recoge la orina de la noche y al despertar. Por ejemplo, si el niño ha ido al baño antes de ir a la cama, el tiempo en que se ha formado la orina es contando desde la última vez que orinó en la noche hasta la vez en que orinó al despertar. El valor normal de la microalbuminuria es inferior a los 10 µg/m². Para ser significativo, un valor alterado (< 10 µg/ml) debe estar presente en tres muestras de orina recogidos en días no consecutivos.

El fondo del ojo

El fondo del ojo evalúa la red de vasos en el ojo que puede estar dañada por la diabetes. Para hacer el examen ocurre una dilatación de la pupila con gotas para ese propósito; luego, el oculista observa el fondo del ojo con una luz y con un instrumento apropiado, el oftalmoscopio. Sigue esta normativa una vez al año. Puede también sacar una serie de fotografías del fondo ocular para confrontar las imágenes, cada 2 a 3 años.

<p>Nuestra dirección: Clinica Pediatrica di Novara Corso Mazzini 18 – 28100 Novara tel. 0321 3733793, o 474, o 482 e-mail: francesco.cadario@maggiore.osp.novara.it</p>
