

D^r. Elbi María Baez

**MANUAL PARA EL NIÑO
Y ADOLESCENTE
CON DIABETES MELLITUS**

**MANUAL PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE
CON DIABETES MELLITUS**

**MANUAL PARA EL NIÑO Y ADOLESCENTE
CON DIABETES MELLITUS**

ELBI MORLA BÁEZ

SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA

2004

Morla Báez, Elbi

Manual para el niño y adolescente con diabetes mellitus /
Elbi Morla Báez.— Santo Domingo : Instituto Tecnológico
de Santo Domingo, 2004.

114 p.

1. Diabetes mellitus I. Título

618.92462

M863m

CEP/INTEC

c 2004 INTEC

ISBN: 99934-25-53-2

Portada: María Morla

Diagramación:

Máximo Mendoza

Impresión:

Impresos Mendoza

Impreso en República Dominicana

DEDICATORIAS

A la profesora : Dra. Josefina García-Coën

“Por su dedicación al cuidado de nuestros niños diabéticos”.

A mis hijos : Juan , José Alberto y María Jesús

“Quienes constituyen mi mayor estímulo”

El Autor

ÍNDICE DE MATERIA

Temas	Páginas
¿Qué es la Diabetes mellitus?	1
Frecuencia de la Diabetes	3
La Herencia en la Diabetes	5
Tipos de Diabetes	8
Función de la Insulina	11
Alteraciones que se producen en la Diabetes	14
Síntomas de la Diabetes	16
¿Por qué se produce la Diabetes en los niños?	19
Período de Remisión o “Luna de Miel”	21
Crecimiento y Desarrollo	23
Tratamiento de la Diabetes	25
¿Cuándo analizar el azúcar en la sangre?	26
¿Cómo y dónde inyectarse la insulina?	28
Nivel de azúcar en la sangre	30
La alimentación del Diabético	31
Pasos para elaborar el plan de alimentación	34
Alimentos que pueden causar problemas	43
Alimentos dietéticos	44
Las Insulinas	45
¿Cuál insulina utilizar?	46
¿Cuándo utilizar la insulina rápida en el hogar?	51
El Ejercicio en los Diabéticos	53
¿Cuándo analizar la orina para azúcar y cetonas?	55
Causas que descontrolan la diabetes	58

Las Infecciones en el Diabético	62
Cetoacidosis o Coma Diabético	65
Hipoglicemia o Baja de Azúcar	69
Cuando el Diabético está enfermo, ¿Qué hacer?	72
La Libreta del Diabético	75
El Botiquín del Diabético	76
¿Cómo saber que el control de la diabetes es adecuado? ...	77
Las visitas al médico	79
Higiene general del Diabético	81
Actividades Sociales	84
Los Padres frente a la diabetes del niño	85
Perspectivas futuras de la diabetes	88
Dieta de 1,200 calorías	90
Dieta de 1,500 calorías	91
Dieta de 2,000 calorías	92
Dieta de 2,500 calorías	93
Sitios de inyección de la insulina	94
Glosario	95
Bibliografía	97

Prólogo

Basto una palabra para que cambiara el curso de mi vida, Diabetes, Por su significado sabemos que es una cantidad excesiva de azúcar en la sangre debido a una deficiencia del páncreas.

A sus cortos años apenas tres mi hija desarrollo la denominada enfermedad, cortas primaveras dieron un giro al curso de mi vida y mi familia. No pasó mucho tiempo sin llegar las dificultades y las angustias ante la aplicación de un medicamento que seria de por vida, la desesperación al no saber que hacer ante la primera crisis de hipoglucemia.

Un pánico inmenso inundaba mi ser cuando muchas veces tocaba puertas que parecían no abrirse ante un laboratorio y los deseos de que la máquina iniciara su proceso y ocurriese un milagro. Las noches parecían eternas, la primera crisis fue en horas de la noche, en aquel silencio que espantaba. Pasaron los años lentamente entre ir y venir fuimos conociendo, aceptando, esa fue la clave aceptar, investigar que hacer, cuidar los detalles que harían después una hermosa joven segura de si, habla de ello de un modo tan natural

que al descubrir a una persona con su misma enfermedad es capaz de guiarla.

Así creció mi hija hoy día con ya 22 años de edad, de los cuales 19 de los mismos usando insulina y convirtiéndose en la maestra de su hermano al descubrir 17 años después que este tenía la misma deficiencia.

El mundo de la tecnología ha ido cambiando el curso de vida de un diabético, los alimentos bajos en calorías y azúcares y el secreto perfecto, la educación, norma de vida junto a un buen manejo de alguien que se convierte en tu mano derecha, el amigo, hermano siempre esta cuando lo necesitas, un buen endocrinólogo.

Agradezco a Dios por mis hijos y doy gracias por que en medio de tantas enfermedades es una de las mas fáciles de guiar y educar a través del tiempo. Por esto ,las informaciones contenidas en este Manual para el o la diabético(a) , es precisamente lo que los padres necesitamos para iniciar todo el proceso educativo de esta enfermedad.

Profesora Olimpia Paredes

INTRODUCCIÓN

La Diabetes *Mellitus* afecta a millones de personas adultas, jóvenes y niños de todas las razas en todo el mundo.

Este trastorno metabólico que hasta comienzos de este siglo era mortal para los niños y jóvenes, por carecerse de la hormona **insulina** necesaria para reestablecer las alteraciones que causa la diabetes, presenta hoy en día excelentes perspectivas de vida y posibilidades de curación en un futuro próximo.

El conocimiento cada vez más minucioso de la diabetes por parte del niño o adolescente que la padece y de sus familiares, es vital para lograr un control adecuado que permita una integración total del individuo a todas las actividades que debe realizar para su edad, tal como ocurría antes de presentársele la diabetes.

Es nuestro deber como médico y de los padres, mantener el mejor grado de control posible del niño o adolescente diabético, hasta

que éste logre la madurez suficiente para que el mismo pueda garantizarse un buen control de su enfermedad.

Los conocimientos que de una forma bastante simple exponemos en este manual, persiguen orientar en términos sencillos a los diabéticos y a sus familiares sobre lo que debe saber y hacer para lograr una integración completa a las actividades de su medio social y un control adecuado de su diabetes.

¿QUÉ ES LA DIABETES MELLITUS?

La diabetes *mellitus* es un trastorno que se produce por la deficiencia de una hormona llamada **insulina**. Esta es una proteína elaborada por el páncreas, el cual es un órgano que se encuentra localizado en el abdomen.

La **insulina** es una hormona necesaria para que el organismo pueda utilizar los azúcares o hidratos de carbono que están presentes en nuestra alimentación. Como el diabético no produce la **insulina** normalmente, no puede aprovechar los azúcares.

La diabetes es tan vieja como la humanidad misma. Desde antes de Cristo, ya se sabía de la existencia de esta enfermedad que se caracterizaba por dar a la orina un sabor dulce, y porque sobre ésta acudían las hormigas en busca del azúcar que poseía.

La misma presenta signos y síntomas que la caracterizan, los cuales explicaremos con detalles. En la actualidad, la diabetes no es curable, pero permite al diabético llevar una vida completamente normal si se controla

adecuadamente, y su origen se debe a que el organismo “por error” ataca y destruye a las células del páncreas que producen **insulina**. Esto es lo que se llama un trastorno autoinmune.

Es importante que el diabético y sus familiares conozcan todo lo relativo a esta alteración, con la finalidad de adquirir un adecuado control que le permita una vida feliz.

Hoy en día se hace mucho énfasis en controlar adecuadamente los niveles de azúcar en la sangre como medida para una mejor calidad de vida , mientras esperamos las más recientes investigaciones muy promisorias sobre el control, prevención y/o cura de la diabetes, las cuales avanzan con rapidez.

FRECUENCIA DE LA DIABETES

Se considera que el 2% de la población mundial padece de diabetes. En el mundo hay aproximadamente 60 millones de diabéticos. Sólo en países como en los Estados Unidos hay de 8 a 10 millones de diabéticos. De éstos, 1.5 millones son dependientes de la **insulina**, de los cuales 100 mil son niños. En la República Dominicana, se calcula que deben haber 250 mil diabéticos.

La diabetes afecta todas las razas, y tanto a las personas ricas como a las pobres. Afecta a los niños y a los adultos, pero es más común en las personas mayores. En los adultos, la mujer es ligeramente más afectada que el hombre.

En los niños, la enfermedad puede estar presente desde el nacimiento, pero es más frecuente entre los 5 y 7 años, y entre los 10 y 14 años. Los niños con familiares diabéticos pueden desarrollar la enfermedad más fácilmente que aquellos que no tienen la herencia de la diabetes.

La diabetes *mellitus* que afecta a los niños y a los adolescentes es diferente en varios aspectos a la diabetes que afecta a los adultos. Como hay tantas personas con diabetes en el mundo, hay organizaciones que sólo se dedican al estudio y cuidado de los diabéticos, tanto adultos como a los de la población infantil.

LA HERENCIA EN LA DIABETES DE LOS NIÑOS

La diabetes se considera un trastorno metabólico hereditario, y se sabe que los niños que tienen familiares diabéticos cercanos, como algunos de sus padres, desarrollan la enfermedad con más frecuencia.

Si ambos padres son diabéticos, todos sus hijos no desarrollarán la diabetes. Las posibilidades en este caso para que estos últimos padezcan la enfermedad es considerada aproximadamente de 15-20%. Si sólo es uno de los padres el que padece la diabetes, esta posibilidad es menor, y se considera de alrededor de un 5%.

Obviamente, mientras mayor es el número de parientes afectados de diabetes, mayores serán las posibilidades de que los niños desarrollen la misma.

Es posible que cuando el niño se hace diabético, encontremos que algún familiar padece o ha padecido de diabetes. Pero puede ocurrir que el niño se declare diabético y que

en su familia ninguno esté afectado de la misma. Se dice que un niño lleva el gen de la diabetes cuando esta enfermedad está presente en alguno de sus familiares, en especial uno de sus padres.

No es conocida la forma exacta de cómo aquélla se transmite de una generación a otra, por lo que no podemos predecir o saber con seguridad quienes van a ser diabéticos.

Se ha descubierto la presencia de unos compuestos en la sangre llamados antígenos de histocompatibilidad (HLA), a través de los cuales puede conocerse el riesgo que posee una persona para desarrollar diabetes y qué tipo o variedad de ésta puede presentársele.

La herencia por sí sola no desarrolla la diabetes en los niños. Es decir, el hecho de tener familiares diabéticos no significa que los hijos van a ser diabéticos. Se necesita que además de la herencia, actúen otros factores que son los que en definitiva hacen que las personas se declaren diabéticas. Por esto, la herencia de la diabetes se considera multifactorial.

Hay compuestos en la sangre que ya pueden identificarse que señalan deterioro del páncreas años antes de que se inicie la sintomatología de la diabetes, pero aún estas determinaciones no están al alcance rutinario de toda la población.

El más conocido de estos se identifica con las siglas ICA, que significa anticuerpos en contra de las células de los islotes pancreáticos.

TIPOS DE DIABETES MELLITUS

Modernamente, se reconocen varios tipos de diabetes *mellitus*. Estas son:

- La Diabetes *Mellitus* tipo 1.
- La Diabetes *Mellitus* tipo 2.
- La Diabetes *Mellitus* Gestacional.
- Otros tipo de diabetes.

La **diabetes** del tipo 1, es la que usualmente afecta a los niños y adolescentes, y presenta varias características que la hacen diferente a la diabetes *mellitus* tipo 2, que afecta generalmente a las personas adultas.

La diabetes tipo 1, suele ser de inicio más rápido y más agresiva que la tipo 2, y generalmente es dependiente de insulina. Un niño puede estar completamente normal hoy, y a la semana siguiente estar gravemente enfermo de diabetes.

El niño con diabetes se descontrola con más facilidad que el adulto diabético. Es decir, que su diabetes es más lábil que la del adulto. El insulín dependiente, tiende a hacer complicaciones graves como la cetoacidosis, el coma y la hipoglicemia o baja de azúcar, con

más facilidad que el diabético no insulino dependiente. Por esto, es de suma importancia que las instrucciones dadas por el médico al niño diabético y a sus familiares sean debidamente comprendidas.

Además, es necesario que el diabético y sus familiares, conozcan bastante la enfermedad, lo que permitirá un manejo más adecuado de la misma. La producción de **insulina** en el páncreas de los niños diabéticos está ausente o es muy escasa. Es por esto, que el tratamiento de la diabetes en los niños lo haremos utilizando la **insulina**.

Si no se aplica la **insulina** al niño diabético, éste se descontrollará rápidamente y hará complicaciones graves que pueden causarle la muerte.

Los adultos tienen una diabetes en la que generalmente hay cierta producción de **insulina**, a diferencia de los niños. Es por esto, que usualmente el tratamiento de la diabetes del adulto es diferente a la del niño. En el adulto se emplean medicamentos hipoglucemiantes, los cuales son administrados por vía oral, es decir, tomados, y estimulan el páncreas para que éste aumente la producción de **insulina**. En el niño, estos

medicamentos no son de utilidad, ya que el páncreas ha dejado de producir la **insulina**, por lo que ésta hormona deberá ser administrada.

La diabetes que afecta a los niños y a los adolescentes se diferencia bastante de la diabetes de los adultos. Así deberá ser comprendido por el niño y el adolescente diabético y sus familiares.

Hay países donde los adolescentes presentan una diabetes asociada a obesidad, más estable que la tipo 1.

En nuestro medio, la diabetes de los niños y adolescentes es dependiente de insulina.

Cuando los niños crecen y se hacen adultos, el tratamiento de su diabetes no varía. Es decir, el hecho de hacerse adulto no significa que ahora su diabetes será tratada igual que la del tipo 2 adulta o no dependiente de la **insulina**.

No todos los niños y adolescentes hacen el mismo tipo de diabetes. Los niños muy pobres pueden presentar una diabetes diferente a los niños que proceden de clase media o alta.

FUNCIÓN DE LA INSULINA

Los alimentos de nuestra dieta contienen:

- Agua.
- Azúcares
- Proteínas
- Grasas o lípidos
- Minerales
- Vitaminas

Cada uno de estos componentes, realiza una función determinada dentro de nuestro organismo.

El **agua** ocupa el 60-70% de nuestro cuerpo.

Las **proteínas** son necesarias para la formación de nuevas células y tejidos, y son imprescindibles para que se obtenga un buen crecimiento.

Los hidratos de **carbono o azúcares**, son los que nos proporcionan la energía que utilizamos en nuestras actividades.

Las **grasas o lípidos**, constituyen también una importante fuente de energía, pero usualmente las utilizamos como energía de almacenamiento.

Los **minerales y vitaminas**, son sustancias que en muy pequeñas cantidades, son necesarias para un adecuado funcionamiento del organismo.

De los azúcares e hidratos de carbono obtenemos la energía necesaria para nuestras actividades; la energía que empleamos al trabajar, hablar, caminar, pensar, etc. Para esto, es necesario que los azúcares sean degradados por nuestras células. Sin embargo, para que las células los utilicen se necesita de una adecuada producción de la hormona **insulina**.

La **insulina** es la que hace posible que los azúcares penetren a las células y puedan ser debidamente utilizados. Por esto, los diabéticos que no conocen que padecen la enfermedad o aquellos mal controlados, no tienen las cantidades adecuadas de insulina en la circulación, por lo que no se utilizan adecuadamente los azúcares, y éstos se encuentran en cantidades elevadas en la sangre (Hiperglicemia) y en la orina (Gluco-suria).

Cuando el paciente diabético está bien controlado, aplicándose las cantidades de insulina que requiere diariamente, los

azúcares son debidamente utilizados por el organismo, y la alteración interna de las células se corrige, llevando el diabético una vida completamente normal.

El más importante de todos los azúcares es la glucosa. Por esto el análisis que se emplea para medir el azúcar en la sangre se llama glicemia o glucemia. Otros azúcares presentes en los alimentos como son la galactosa (de la leche) y la fructosa (de las frutas) son convertidos en glucosa en el hígado.

ALTERACIONES QUE SE PRODUCEN EN LA DIABETES

Hemos señalado que la diabetes se produce por la deficiencia de la hormona **insulina**, y que esta sustancia es indispensable para que nuestro organismo utilice adecuadamente los azúcares. La primera alteración que se observa en la diabetes, es la disminución de la capacidad del organismo para utilizar los azúcares. Esto condiciona que el azúcar se eleve en la sangre (hiperglicemia) y que se pierda por la orina (glucosuria).

El azúcar que se pierde por la orina arrastra agua, y por esto el paciente orina muchas veces y en grandes cantidades (poliuria). Para compensar las pérdidas de líquidos por la orina, se presenta sed intensa en el diabético, por lo que tomará agua en grandes cantidades y con frecuencia (polidipsia).

Cuando las células del organismo no pueden utilizar los azúcares por la falta de

insulina, comienzan a degradar, metabolizar o quemar a las proteínas y a las grasas. Se utilizan las proteínas exageradamente, y por esto el diabético pierde peso. Las grasas son excelentes sustancias proveedoras de energía, pero su uso continuo y excesivo provoca que se produzcan sustancias llamadas cuerpos cetónicos, los cuales son ácidos, y hacen que el paciente caiga en un estado de gravedad llamado cetoacidosis diabética.

El diabético presentará dolor abdominal y vómitos, su respiración es rápida y profunda, presentándose, además, deshidratación severa. La conciencia se va deteriorando rápidamente, llegando hasta el estado de coma y la muerte.

Las alteraciones señaladas se corrigen o se evitan cuando se instala el tratamiento apropiado para la diabetes.

SÍNTOMAS DE LA DIABETES EN LOS NIÑOS

Los síntomas que presentan los niños y adolescentes que se hacen diabéticos aparecen en una forma más o menos rápida. La historia es de un niño que se encontraba en buen estado de salud y en unos días comienza a presentar rápidamente una serie de alteraciones que se atribuyen a la enfermedad.

Los síntomas más comunes de la diabetes son:

- El niño toma agua en grandes cantidades y con mucha frecuencia (polidipsia).
- Sed intensa.
- Aumento de la cantidad de orina. Orina muy frecuentemente y en grandes cantidades (poliuria). Se levanta a orinar varias veces en la noche y puede ser que se orine en la cama. La orina es dulce y sobre ella acuden las hormigas en busca del azúcar.
- Apetito exagerado o polifagia.
- Pérdida de peso o adelgazamiento. El

niño va perdiendo peso a pesar de que come muy bien.

- Cansancio.
- Decaimiento.
- Cambios de carácter. Generalmente el niño se hace irritable y su conducta no es la habitual.
- Área de enrojecimiento con escozor o prurito alrededor de los genitales.
- El apetito puede estar disminuido o anorexia. Esto usualmente ocurre en períodos muy avanzados de la enfermedad.

En ocasiones la sintomatología puede no ser lo suficiente llamativa para los padres. Esto condiciona que la enfermedad siga avanzando y el niño o adolescente llegue a un estado de gravedad llamado cetoacidosis o coma, donde está alterada la conciencia; la respiración se hace muy rápida y hay un grado severo de deshidratación. Una vez que se establece el diagnóstico de la diabetes y se instala el tratamiento apropiado, toda la sintomatología comienza a desaparecer. Si un diabético presenta los síntomas ya descritos, esto significa que su tratamiento no es adecuado y deberá rápidamente acudir al médico para corregir esta situación.

Los síntomas clásicos de la diabetes pueden iniciarse junto a un proceso infeccioso, usualmente de tipo viral o algunos días o semanas después de éste.

¿POR QUÉ SE PRODUCE LA DIABETES EN LOS NIÑOS?

¿Cuál es la etiología o causa que produce la diabetes en los niños?

Sabemos que la diabetes se produce por deficiencia de la hormona **insulina** y que el páncreas del diabético insulino dependiente no produce esta hormona. Las causas que producen la enfermedad en los niños actúan directamente sobre el páncreas y hacen que éste no produzca la **insulina**. Desafortunadamente, este órgano es lesionado o dañado, y una vez que deja de producir insulina no se recupera, y la deficiencia en la producción de la hormona será de por vida. Debido a esto, la **insulina** deberá administrarse para siempre a los niños con diabetes.

En la actualidad la diabetes se considera una enfermedad autoinmune, donde el organismo ataca sus propias células, en este caso las células productoras de **insulina**, destruyéndolas. Personas con otras enfermedades autoinmunes pueden hacerse diabéticas.

Es ya sabido que la diabetes puede aparecer luego de infecciones principalmente

virales. Se han considerado varios factores externos como agentes que causarían el daño primario a las células beta productoras de insulina, a las cuales el organismo atacará y dañará por error , al considerarlas dañadas. Esto ocurrirá con más frecuencia en los niños con mayor predisposición genética .

Los niños que tienen la herencia de la enfermedad, pueden desarrollar la diabetes más fácilmente que aquellos niños que no tienen herencia de ésta.

Cualquier causa que lesione el páncreas, como la inflamación o pancreatitis, los tumores pancreáticos y los traumatismos sobre éste órgano, pueden también causar diabetes.

El uso prolongado de algunas hormonas como los corticosteroides, pueden también producir diabetes.

La obesidad hace a las personas más sensibles de transformarse en diabéticas; en especial si el obeso tiene la herencia de la diabetes. De aquí que los niños que tienen esta herencia no deben hacerse obesos.

Hoy en día , continúan las investigaciones en esta área de la etiología o causa de la diabetes *mellitus*.

PERÍODO DE REMISIÓN O LUNA DE MIEL DEL DIABÉTICO

Generalmente, luego que se diagnostica la diabetes y comienza a tratarse, se observa que las necesidades de insulina disminuyen, las glicemias se normalizan y las glucosurias son negativas. Este período de tiempo de aparente normalización es muy corto, de unos días, semanas o meses. Luego de éste, las necesidades de **insulina** aumentan progresivamente.

Es importante aclarar que durante este período llamado de remisión o luna de miel, el diabético no está curado, que este es un período normal de la evolución de la enfermedad, y que pasado el mismo, la **insulina** será necesaria de por vida para poder controlar adecuadamente la diabetes.

Se ha tratado de explicar esta etapa de la diabetes señalando que durante la misma, el páncreas elimina sus últimas reservas de **insulina**, lo que logra normalizar la glicemia por un tiempo; pero luego se agota

definitivamente, siendo necesario entonces administrar por siempre la **insulina** para lograr mantener sus glicemias lo más cercano a lo normal posible.

En la actualidad se buscan métodos que prolonguen este período de remisión. La terapia apropiada iniciada rápidamente en el diabético nuevo prolonga este período.

Se puede medir la reserva de insulina determinando los niveles o concentraciones de ésta en la sangre, o de una sustancia llamada péptido C la cuál es parte de la molécula de insulina antes de activarse.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL DIABÉTICO

Es importante que el diabético tenga un peso apropiado, y que su progreso en estatura sea adecuado. Cuando el peso de una persona está por debajo o por encima de lo normal, esto condiciona la aparición de ciertas enfermedades. Así, el obeso es más propenso al desarrollo de enfermedades cardíacas, vasculares y a la diabetes.

El diabético que se hace obeso es de control más difícil, necesita de una mayor cantidad de **insulina**, y si ésta no se administra, se descontrola y llega hasta la cetoacidosis o coma.

Cuando el diabético presenta un peso por debajo del que le corresponde, esto podría significar que está recibiendo una alimentación deficiente, que padece alguna enfermedad o que la **insulina** administrada no es suficiente para controlar la diabetes, por lo que pierde peso progresivamente.

Mantener un peso y crecimiento adecuado es uno de los principales objetivos

del seguimiento de la diabetes. Esto se puede obtener siempre que se puedan cumplir adecuadamente los aspectos esenciales del tratamiento y se visite periódicamente al médico.

A todas las edades , la medición del crecimiento en los niños o adolescentes es un indicador de su salud.

¿CÓMO SE TRATA LA DIABETES EN LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES?

El tratamiento pretende normalizar las alteraciones bioquímicas, y reintegrar al diabético a sus actividades normales. Este contiene cinco grandes componentes.

- 1- Educación del diabético y sus familiares.
- 2- Plan de alimentación.
- 3- Insulina.
- 4- Ejercicios.
- 5.- Cuidados de la salud física y mental del diabético.

¿CUÁNTAS VECES AL DÍA SE DEBE ANALIZAR EL AZÚCAR EN LA SANGRE?

El azúcar en la sangre o glicemia se deberá analizar por punción capilar de los dedos cuatro veces al día.

- 1- Antes del desayuno.
- 2- Antes de la comida del mediodía.
- 3- Antes de la cena.
- 4- Antes de la merienda previo a acostarse.

Se recomienda que una vez a la semana se mida la glicemia a las 3:00 a.m.

En períodos de enfermedad se deben medir las glicemias más frecuentes. Se dispone de tirillas que ofrecen según el color (cualitativo) la cantidad de azúcar en la sangre o de aparatos (glucómetros) que ofrecen una medida más exacta.

Es imprescindible que todos los diabéticos dispongan de un glucómetro en su hogar para que ellos mismos asuman su control . Esto facilita que en cualquier momento

el diabético pueda en segundos conocer su glicemia.

Aunque el diabético puede padecer las enfermedades comunes de los niños de su edad, existe la tendencia a considerar que cualquier síntoma que presente está relacionado con su diabetes. Si se dispone del glucómetro esta situación puede aclararse prontamente.

¿CÓMO Y DONDE INYECTARSE LA INSULINA?

Para obtener la insulina del frasco que la contiene y aplicársela, siga los pasos que se describen a continuación:

- 1- Rote el frasco que contiene la **insulina** varias veces para que ésta mezcle bien.
- 2- Limpie el tapón de la botella de **insulina** con algodón empapado de alcohol.
- 3- Coloque el émbolo en la cifra que indica la dosis de **insulina** que se va a medir e inyecte el aire en el frasco.
- 4- Invierta el frasco con la jeringa y extraiga la cantidad o dosis de **insulina** que se va a aplicar.
- 5- Limpie el área de la piel escogida para la aplicación de la **insulina** con algodón empapado de alcohol.
- 6- Pellizque la piel con los dedos de la mano izquierda y proceda a introducir la aguja debajo de la piel. Retire el émbolo suavemente para verificar que no sale sangre y que, por lo tanto, la

aguja no está en un vaso sanguíneo. Entonces proceda a inyectar la insulina.

- 7- Aplique el algodón empapado de alcohol al lado de la aguja y sáquela. En el gráfico anexo (ver página 94) se señalan los diferentes lugares donde deberá aplicarse la **insulina**. Rotar estos lugares para evitar que la **insulina** se aplique siempre en la misma área. La **insulina** se aplicará por vía subcutánea siguiendo las instrucciones ya señaladas. Es importante que el niño mayor, aprenda a medir e inyectarse la **insulina**.

Se pueden mezclar varios tipos de insulina (ejemplo: rápida, más intermedia) en la misma jeringuilla.

¿CUÁL ES EL NIVEL DE AZUCAR EN SANGRE QUE DEBE TENER EL DIABÉTICO?

Es muy difícil normalizar siempre las glicemias del diabético, sobre todo los niños muy pequeñitos. No obstante, la terapia **Insulina-Plan de alimentación-Ejercicios**, debe lograr que las glicemias antes del desayuno, antes de la comida del mediodía, antes de la merienda de la noche, se encuentren entre:

70-120 miligramos /DL

1 hora después de una comida, la glicemia debe ser inferior a 180 mg./DL.

2 horas después de una comida, la glicemia debe ser inferior a 150 mg./DL.

Estos valores son los deseables, pero pueden variar de un diabético a otro, y se deben evitar las hipoglicemias.

LA ALIMENTACIÓN DEL DIABÉTICO

La alimentación del niño o adolescente con diabetes, no difiere de la de los niños o adolescentes normales. El diabético insulino dependiente puede comer los mismos alimentos que una persona normal. No llevará una "dieta" en el sentido estricto de la palabra, salvo en situaciones especiales, como cuando está obeso o bajo en peso.

El contenido de calorías de la alimentación del diabético es similar al de las personas sin diabetes, y comprende hasta un 50% de hidratos de carbono o azúcares.

Distribución de las Calorías en la Alimentación

1- Hidratos de carbono	50-55%
2- Grasas	30%
3- Proteínas	15-20%

El diabético deberá hacer las siguientes comidas:

Desayuno-merienda-almuerzo-merienda-cena-merienda

Es decir, tres comidas con tres meriendas entre éstas. La primera merienda, entre el desayuno y el almuerzo, antes del ejercicio del recreo escolar. La segunda merienda, entre el almuerzo del mediodía y la cena, alrededor de las 3:30 a 4:00 p.m., y la última antes de acostarse, alrededor de las 9:30 p.m.

Las meriendas no son para que el niño se “llene”, por lo que su contenido es poco y se agregan más bien para impedir largos períodos sin ingerir alimentos en los que podrían producirse bajas de azúcar. Lo más importante es que el diabético coma a sus horas.

La elaboración de un plan de alimentación consta de varias etapas, y deberá ser realizado y supervisado en sus inicios por un experto en nutrición o dietética, hasta que la madre pueda continuar realizándolo por sí sola. Esto que al comienzo parece complicado, se convierte en rutinario con el tiempo.

Se recomienda reducir al máximo los azúcares simples como la glucosa y la sacarosa prefiriendo los azúcares complejos o almidones ricos en fibras. Las grasas deben ser de origen vegetal y poliinsaturadas.

En época escolar, o según el horario de alimentación de la familia , se realizarán los ajustes necesarios al plan de alimentación, pues hay escolares que regresan a diferentes horas a sus hogares o permanecen en la escuela hasta tarde.

PASOS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ALIMENTACIÓN

1- Determinar qué cantidad de calorías va a recibir el diabético, esto lo identifica el médico de acuerdo con la edad, sexo, talla y peso del diabético.

2- Adaptar el plan de alimentación a las costumbres locales y familiares, así como al nivel socioeconómico del diabético.

3- Junto a un nutricionista o experto en dietética se elabora el contenido de la alimentación del diabético.

4- Se ofrecerá a los padres varios listados de alimentos para facilitar los cambios de éstos en su dieta diaria.

- a- Lista de las carnes y sus sustitutos.
- b- Lista del pan y sus sustitutos.
- c- Lista de los vegetales y sus sustitutos.
- d- Lista de leche y sus sustitutos.
- e- Lista de las frutas y sus sustitutos.

- f- Lista de las grasas y sus sustitutos.
- g- Lista de alimentos utilizados para las meriendas.
- h- Lista de alimentos que pueden causar problemas.
- i- Lista de alimentos “dietéticos para el diabético o libres”.

LISTA DE LAS CARNES Y SUS SUSTITUTOS

Alimentos muy ricos en proteínas

Carnes de: res, pollo, cerdo, borrego, hígado, pescado.

30 gramos de carne = 1 onza, contienen aproximadamente 7 gramos de proteínas y 5 gramos de grasas. Se pueden sustituir por:

- 30 gramos de pescado: bacalao, camarones, mero, cangrejos, langostas, almejas, ostras, róbalo, truchas, etc.
- Una onza = 30 gramos de queso.
- Un huevo pequeño.
- Una onza = 30 gramos de jamón.
- Una pieza de chorizo.
- Una pieza de salchicha.

LISTA DEL PAN Y SUS DERIVADOS

Alimentos principalmente ricos en azúcares. 30 gramos aproximadamente de una rebanada, contienen 15 gramos de hidratos de carbono.

Alimento	Pesos (Grs.)	Porción
Pan	30	Uno peq.
Cereal seco	18	$\frac{3}{4}$ taza
Pastas (spaguettis, etc.)	75	$\frac{1}{2}$ taza
Leguminosas hervidas:		
Habichuelas, frijoles	75	$\frac{1}{3}$ taza
Maíz	75	$\frac{1}{2}$ taza
Arroz	75	$\frac{1}{2}$ mazorca
Batata	50	$\frac{1}{4}$ taza
Salsa de tomate	225	$\frac{3}{4}$ taza
Papas	75	$\frac{1}{2}$ unidad
Galletitas	15	3 unids.
Bizcocho	30	Uno peq.

VEGETALES Y SUS SUSTITUTOS

Alimentos ricos en vitaminas y minerales y con poco contenido calórico. 1 taza (150 gramos) contiene 5 gramos de hidratos de carbono.

1 taza cualquiera de los siguientes vegetales pueden intercambiarse:

Lista de los vegetales u sus sustitutos

Repollo	Brócoli	Remolachas
Espárragos	Pepinos	Coliflor
Berro	Pimientos	Apio
Hongos	Rábanos	Lechuga
Zanahorias	Alcachofas	Espinaca
Cebollas	Tomates	Nabo
Perejil	Ajos	Calabaza
Vainitas	Guisantes	

LISTA DE LA LECHE Y SUS SUSTITUTOS

Alimentos con gran contenido proteico:

Alimento	Pesos en gramos	Porción
Leche completa	240	8 onzas
Leche evaporada	120	4 onzas
Leches en polvo	60	2 onzas
Leche descremada	240	8 onzas
Yogurt	230	8 onzas

FRUTAS Y SUS SUSTITUTOS

Alimentos que contienen vitaminas, minerales y azúcares. Una fruta pequeña contiene aproximadamente 10 gramos de hidratos de carbono y una fruta mediana de 15 gramos.

Listado de frutas pequeñas

Fruta	Pesos en Grs	Porción
Limón	120	3 pequeños
Naranja	100	½ naranja
Lechosa	80	¼ unidad
Toronja	100	½ toronja
Guineo	50	½ guineo
Manzana	70	½ manzana
Cereza	80	1/3 taza
Melón	120	1/3 unidad
Uvas	60	¼ taza
Melocotón	100	Una unidad
Pera	90	Una unidad
Piña	70	2 lonjas
Ciruelas	50	2 unidades
Fresas	150	1 taza
Sandía	150	1 taza
Mandarina	90	1 unidad
Mango	60	½ unidad

GRASAS Y SUS SUSTITUTOS

Alimentos cuyo contenido principal es lípido o grasa

Lista de las grasas

Alimento	Porción	Gramos
Aceite (maíz, maní, oliva, girasol)	1 cedita.	5 gramos
Tocino	1 tira	7 gramos
Margarina	1 cedita.	5 gramos
Mayonesa	1 cedita.	5 gramos
Mantequilla	1 cedita.	5 gramos
Queso crema	1 cedita.	5 gramos
Manteca de cerdo	1 cedita.	5 gramos
Nueces	1 unidad	7 gramos
Almendras	5 unidades	8 gramos
Avellanas	4 unidades	6 gramos
Maní	10 unidades	10 gramos
Aceitunas	1 unidad	10 gramos

LISTA DE ALIMENTOS UTILIZADOS PARA LA MERIENDA

Los alimentos utilizados en la merienda deben ser de absorción rápida. Debe preferirse la leche, jugos, galleticas, frutas pequeñas.

Ejemplo:

- Una tasa de leche más 2 galleticas.
- Una fruta mediana.
- Una rebanada de pan más una pequeña porción de queso.
- 2 galleticas más un vaso de jugo.

LISTA DE ALIMENTOS QUE PUEDEN CAUSAR PROBLEMAS

Miel	Helados	Pudines
Chiclets	Caramelos	
Mermelada		
Azúcar	Dulces	Alcohol
Pasteles	Chicharrón	
Refrescos		
Jalea	Soda	Cereales
Gelatina	Melaza	Pasteles
Flanes	Pasas	Jarabes

LISTA DE ALIMENTOS DIETÉTICOS

Existen en el mercado alimentos llamados dietéticos. Estos difieren de los alimentos comunes en un contenido bajo de azúcares, por lo que pueden incluirse en la alimentación del diabético con moderación. Aquí se incluyen los edulcorantes artificiales, refrescos dietéticos, gelatinas, etc.

Para fines prácticos recomendamos a los familiares iniciar el plan de alimentación del diabético con uno de los esquemas variados ya establecidos, e ir haciendo los intercambios con el tiempo. Anexamos un plan de alimentación o dietético de 1200, 1500, 2000 y 2500 calorías (ver páginas 90-93).

LAS INSULINAS

Lo que le falta al diabético es la **insulina**, por lo que ésta es la medicación que debe recibir. La **insulina** es una hormona proteica que no se administra por vía oral porque será destruida por la digestión, al igual que las proteínas de los alimentos como el huevo, leche, carnes, etc.

Es por esta razón que la **insulina** se administrará inyectada varias veces al día en cantidades o dosis señalada por el médico.

Precauciones al Comprar la Insulina

- Observe la fecha de vencimiento o caducidad.
- Verifique que el tapón de la botella no ha sido perforado.

¿Donde Guardar la Insulina?

En cualquier sitio fresco, de preferencia en el refrigerador, aunque no es indispensable. Evite que la botella de insulina reciba directamente los rayos solares.

TIPOS DE INSULINA

Los principales tipos de insulina aparecen en el cuadro a continuación:

Preparado de Insulina	Inicio de su Acción	Pico de la Acción	Duración de la Acción
Rápida	Horas ½	Horas 2-4	Horas 6-8
Intermedia	1-2	6-12	16-26
Prolongada	4-6	12-24	26-36

El inicio de la acción de cualquier preparado de **insulina**, así como su pico de acción máxima y la duración de su efecto pueden variar de un diabético a otro, especialmente en los niños.

- La **Insulina de Acción Rápida** también se le llama, Corta, regular, corriente, cristalina, clara y transparente. Esta se emplea como parte del tratamiento insulínico diario o en el manejo de la cetoacidosis o coma diabético.

Las **Insulinas de Acción Intermedia** forman parte de la **insulina** que se aplicará diariamente el diabético. Las más conocidas son NPH, N, Lente.

Las **Insulinas de Acción Prolongadas** no las empleamos en los niños.

En el mercado hay una gran variedad de **insulina**, por lo que deben seguirse estrictamente la recomendación del médico, y si se obtiene alguna **insulina** diferente por donación, ésta deberá mostrarse al médico para identificar su tiempo de acción.

Además de las **insulinas** mencionadas, existen preparados de mezclas de acción rápida y de acción intermedia en proporciones 10/90, 20/80, 30/70, 50/50, etc. Estas son de uso delicado en niños, y sólo se emplean en situaciones especiales. Actualmente se investigan nuevos tipos de insulina.

¿CUÁL INSULINA UTILIZAR?

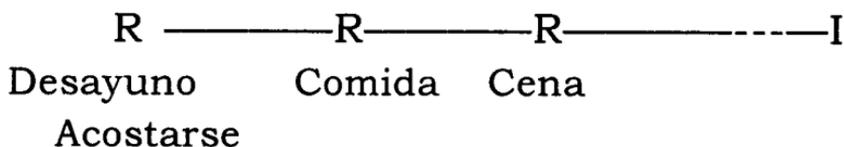
Los preparados de **insulina** a utilizar son los de concentración de 100 IU/ml. (llamada u-100). Los laboratorios preparan esa **insulina** de tipo humana, obtenida por ingeniería genética.

¿Cuántas veces se Debe Inyectar la Insulina al Día?

El médico determinará según el caso el régimen o número de veces que se aplicará la inyección de **insulina**.

Se pueden utilizar diferentes esquemas siendo los más recomendados los siguientes:

- A- Insulina Rápida** antes del desayuno, antes de la comida del mediodía y antes de la cena; luego **Insulina Intermedia** antes de acostarse.



considerablemente la aparición de las complicaciones crónicas de la diabetes.

¿Cómo Ajustar la Dosis de Insulina Diaria?

Una vez que su médico ha escogido el esquema de **insulina** a emplear, las glicemias diarias son el mejor parámetro para valorar el cambio de las dosis de **insulina**.

Debemos recordar que alteraciones en la glicemia altas o bajas no necesariamente se controlarán aumentando o disminuyendo la cantidad de insulina, pues hay que revisar si el plan de alimentación y actividad o ejercicios se están cumpliendo, o si no hay alguna complicación como enfermedad, tensión, etc., que expliquen las alteraciones.

¿CUÁNDO EMPLEAR LA INSULINA RÁPIDA EN LA CASA?

- 1°. Como parte del tratamiento insulínico normal según indicación del médico.
- 2°. En situaciones de emergencias cuando comienzan a aparecer glicemias elevadas en períodos de enfermedad o stress. Le sugerimos el siguiente esquema que se puede variar según el diabético, a menos que su médico no le haya suministrado un esquema para emergencia.

Glicemia.....Unidades de Insulina Rápida a aplicar cada 4 horas subcutánea.

mg/dl	
150-200.....	2-4
201-250.....	3-5
251 o más.....	4-6

Comuníquese con su médico de persistir las glicemias elevadas.

- 3°. Si no es factible medir la glicemia y puede determinar en la orina, la glucosuria y cetonuria, utilice el siguiente esquema:

Glucosuria	Cetonuria	Insulina Rpda c/4Hs.
+++ o más	Intensa	8-10 unidades
+++ o más	Moderada	6-8 unidades
+++ o más	Ligera	4-6 unidades
+++ o más	Negativa	2-4 unidades

No emplee este esquema de administrar insulina según análisis de orina si hay evidencias de lesión renal.

Aplicación de insulina mediante bombas de infusión o pumps.

Los adolescentes diabéticos cuyo esquema de vida es bien ordenado, se pueden beneficiar del empleo de este método para recibir la insulina que requieren. La bomba está programada para suministrar continuamente una infusión de insulina que correspondería a la que el páncreas normal va produciendo. A ésta se le agrega insulina de acción rápida, relacionada a las calorías de los alimentos que se ingieren.

EL EJERCICIO DE LOS NIÑOS DIABÉTICOS

Es de todos conocido el efecto beneficioso del ejercicio para la salud, y que las personas que lo practican asiduamente, son más saludables que aquellas que llevan una vida sedentaria.

En los niños y adolescentes, el ejercicio favorece un crecimiento adecuado, ya que produce un aumento en las concentraciones de la hormona del crecimiento. Se ha probado que éste aumenta directamente la sensibilidad del organismo a la acción de la insulina, y favorece la utilización periférica de los azúcares, facilitando su paso hacia los músculos y disminuyendo sus concentraciones en la sangre. Por lo anteriormente señalado, se comprende que es altamente beneficioso para el diabético. Por esto, es parte del tratamiento de la diabetes. Es tan importante como la insulina y el plan de alimentación.

La mayoría de los diabéticos insulino dependientes bien controlados, que hacen ejercicio regularmente, informan que

esto facilita el control de su diabetes, y que sus requerimientos diarios de insulina disminuyen. En períodos de vacaciones, cuando el niño es más activo, sus necesidades de insulina son menores en relación a los períodos escolares donde la vida es más pasiva.

Además de sus actividades usuales, los niños diabéticos deben realizar cualquier tipo de deporte que deseen. Es recomendable la práctica diaria, siempre a determinadas horas del día, sin interferir con las obligaciones a cumplir en el hogar y en la escuela. Deberá realizarse luego de ingerir una merienda pues, como hemos señalado, éste “baja el azúcar”, y si no se tiene esta precaución se pueden presentar hipoglicemias.

Antes de iniciar un plan de ejercicios, aseguramos que el niño está bien controlado de su diabetes. Es erróneo creer que el ejercicio puede ser usado “para quemar azúcar”, y que el diabético puede recurrir a episodios de ejercicios para compensar una dieta o tratamiento inadecuado.

¿CUÁNDO ANALIZAR LA ORINA PARA IDENTIFICAR AZÚCAR Y CETONAS?

El examen de orina como método diario para control de la diabetes no es recomendable debido a la pobre correlación entre los niveles de azúcar en sangre y orina. La glucosa en orina no ofrece información sobre las hipoglicemias, pero es útil para identificar cetonas sobre todo los días de enfermedad. También, cuando hay lesión renal, el azúcar en la orina y en la sangre no se relacionan bien.

Cada vez que la glicemia sea de 250 mg/dl. o más, se debe analizar la orina en busca de cetonas. Si éstas aparecen positivas con glucosurias importantes, estamos ante una situación de emergencia que requeriría **insulina** rápida adicional y otras medidas según la condición del diabético.

CETONAS O CUERPOS CETÓNICOS EN LA ORINA

La presencia de cetonas, llamadas también cuerpos cetónicos en la orina, debe ser objeto de preocupación en el diabético y su medio. Las cetonas provienen de la degradación de las grasas o lípidos, y cuando aparecen en la orina nos indican que el organismo está utilizando o quemando preferentemente grasas en lugar de azúcar que es nuestro principal combustible.

Una persona normal que se pone a dieta o ayuno importante, puede presentar cuerpos cetónicos en la orina.

¿Qué hacer si aparecen cetonas en la orina?

Como el azúcar está alta en la sangre, superior a 250 mg/dl, ésta puede aparecer también en la orina; se debe emplear **insulina rápida** adicional mediante alguno de los esquemas sugeridos en las páginas 51 y 52. Se deberá identificar la causa de esta situación: infecciones, falta de tratamiento, etc.

Si en alguna oportunidad se nos ocurre analizar la orina, y encontramos la presencia de cetonas, pero sin azúcar, es decir, con glucosurias negativas, es urgente la administración de alimentos ricos en azúcar.

Cetonas sin Glucosurias = Comidas

CAUSAS QUE DESCONTROLAN LA DIABETES

Las causas que frecuentemente descontrolan la diabetes del niño son las infecciones, irregularidades en el tratamiento insulínico y en la alimentación, situaciones de tensión o stress y trastornos emocionales.

Infecciones

Cualquier tipo de infección puede descontrolar la diabetes, haciendo que se necesite más insulina para su control, aunque podría ocurrir, pero menos frecuentemente, que la infección provoque baja de azúcar. Todas las infecciones, y dentro de éstas las más comunes como las gripes, amigdalitis, gastroenteritis o cualquier otra, pueden producir serios problemas al diabético.

Sin embargo, si el diabético y sus familiares siguen adecuadamente las instrucciones sobre el manejo de la diabetes en general, las infecciones usualmente pasan

sin causar problemas. Es necesario que el diabético cuide todo su cuerpo y elimine los sitios de infección como caries dentarias, infecciones en la piel, etc.

Para mejor control de las glicemias en períodos de infección, éstas deben medirse frecuentemente, y así poder realizar el control con insulina rápida adicional o alimentos según el caso.

Irregularidad en el tratamiento insulínico

Cuando no se siguen las instrucciones médicas, y el diabético no se administra la **insulina**, o la medición es incorrecta, o cuando la cantidad de insulina no es la indicada, se producirá descontrol de la diabetes.

Irregularidades de la Alimentación

Las irregularidades en la alimentación podrían conducir a dos tipos de situaciones:

- a- Baja de azúcar o hipoglicemia, si el diabético no come, o cuando no ingiere sus alimentos a las horas adecuadas.

La baja de azúcar puede ser severa y producir coma hipoglicémico.

b- Exceso de ingesta de alimentos produce sobrepeso y obesidad.

Esto descontrola al diabético, porque al tener más peso, necesitará de más insulina para su control, y si ésta no se suministra al diabético, se descompensa y puede caer en cetoacidosis o coma diabético por hiperglicemia.

Los síntomas de azúcar son los clásicos de la descompensación diabética: mucha sed, tomar mucho agua, orinar muy frecuentemente y abundante, levantarse a orinar varias veces en la noche, aumento o pérdida de apetito, pérdida de peso, cansancio, etc.

Todo diabético y sus familiares más cercanos deben aprender a reconocer estos síntomas y saber a que se deben, pues el azúcar elevada, si no se reconoce y se trata con prontitud, llevará a la cetoacidosis o coma diabético, complicación grave que pueda producir la muerte del paciente afectado de diabetes.

El azúcar muy elevado, superior a 150 ó 200 miligramos en forma persistente, es un factor que acelera la aparición y gravedad de las

complicaciones crónicas de la diabetes: retinopatía, neuropatía, complicaciones vasculares y renales.

El diabético con síntomas de azúcar alta persistente deberá acudir o conversar con su médico, en especial cuando no existe una causa clara que explique esta sintomatología. La mayoría de las veces, la causa que está produciendo los síntomas de azúcar alta es bien conocida, y corresponde a la violación de uno de los principios básicos en los cuales descansa el tratamiento de la diabetes en los niños: **Insulina, Plan de Alimentación y Ejercicios.**

LAS INFECCIONES EN EL DIABÉTICO JUVENIL

Las infecciones pueden ser las causas que desencadenen la diabetes en una persona aparentemente sana. Para esto, el agente infeccioso ataca y destruye las células beta del páncreas, las cuales son las encargadas de producir la **insulina**.

Las infecciones aceleran la aparición de los síntomas de la diabetes, pues éstas forzan al páncreas para que aumente su función, y si éste ya venía deficiente, el déficit se hace evidente con los síntomas clásicos de la diabetes.

Desde hace tiempo se ha observado cierta relación entre infección y diabetes, ya que luego de algunas epidemias como la parotiditis, aumentaba considerablemente el número de casos nuevos de diabetes. Entre los agentes infecciosos, los virus son los que más se asocian a la diabetes. Entre éstos, los llamados "coxsackie"; se sabe que destruyen las células beta del páncreas, así como también otros grupos de virus.

Independientemente de la causa que haya producido la diabetes, es importante evitar que el niño o adolescente diabético presente infección. Algunas de éstas pueden evitarse y otras no. Dentro de las que no logramos evitar, se encuentran las virales. El que un niño sea afectado por un virus como los que producen las diversas epidemias de gripe, depende de las defensas del organismo, y esto está muy relacionado con su nutrición.

Las infecciones tienden a descontrolar al diabético, ya que se oponen a la acción de la insulina. Por esto observamos que generalmente, cuando el diabético presenta una infección, su glicemia se eleva al igual que las glucosurias, necesitándose de un incremento de la **Insulina de Acción Intermedia** de mantenimiento diario o de dosis adicionales de **Insulina de Acción Rápida** para poder controlar la diabetes en este período.

Nos preocupamos porque el diabético no tenga focos de infección como caries dentarias, abscesos en los sitios de inyección de la **insulina**, infección alrededor de los genitales u otra área cualquiera del cuerpo. Las infecciones, cuando no se reconocen y se tratan prontamente, pueden descompensar al diabético de manera tal que lo lleve a la cetoacidosis o coma.

La visita periódica al médico ayudaría a detectar focos de infección y eliminarlos con tratamiento adecuado, facilitando así el control de las diabetes.

CETOACIDOSIS O COMA DIABÉTICO

Es una complicación grave que pueden presentar todos los diabéticos, pero con más frecuencia el niño o adolescente con diabetes dependiente de la **insulina**.

La cetoacidosis o coma diabético, se produce cuando el organismo no recibe la **insulina** que necesita para que los azúcares de la dieta sean utilizados adecuadamente por los tejidos. En ésta ocurren los siguientes eventos más importantes:

- a- El organismo no recibe la **insulina** que necesita.
- b- El azúcar no se utiliza por falta de **insulina**. Esto hace que los niveles de azúcar en sangre se eleven progresivamente (hiperglicemia).
- c- El exceso de azúcar en la sangre comienza a ser eliminado por la orina (glucosuria). El azúcar que se está eliminando por la orina arrastra mucha agua, por lo que el diabético eliminará muy frecuentemente grandes cantidades de orina (poliuria).

- d- Para defenderse de la gran cantidad de líquidos que se están perdiendo por la orina, el diabético toma agua muchas veces y en grandes cantidades (polidipsia).
- e- Como los azúcares no se están utilizando por falta de **insulina**, el organismo comienza a utilizar de una forma exagerada a las grasas y a las proteínas.
- f- La utilización de las grasas, hace que las células produzcan los llamados compuestos cetónicos, éstos son ácidos muy dañinos para las células; pasan a la sangre (cetonemia) y a la orina (cetonuria). Uno de estos cuerpos cetónicos, llamado acetona, se elimina por la respiración y da un olor a manzana al aliento del diabético.
- g- La degradación de proteínas y grasas hace que el diabético pierda peso, a pesar de que durante un tiempo come mucho (polifagia).
- h- Se presenta dolor abdominal y vómitos, respiraciones rápidas y profundas, esto último junto a la gran poliuria hace que el diabético se deshidrate.

- i- Si estas alteraciones no se corrigen a tiempo, el diabético va perdiendo progresivamente la conciencia y llega al estado de coma muy deshidratado. Esto puede producir la muerte, si no se corrige a tiempo con tratamiento médico.

CAUSAS QUE PRODUCEN LA CETOACIDOSIS O COMA

1. No administración de **insulina**.

Ocurre en un diabético no diagnosticado o en un diabético ya conocido que no se aplica, o que por error, la medicación es inferior a la dosis recomendada.

2. Infecciones.

3. Aumento importante del peso del diabético.

4. Situaciones de stress o tensión emocional.

La cetoacidosis puede evitarse si se siguen las indicaciones para el control adecuado de la diabetes, y en especial si en el hogar se usa apropiadamente la **Insulina de Acción Rápida** y se realizan chequeos periódicos de la glicemia.

HIPOGLICEMIA O BAJA DE AZÚCAR

La baja de azúcar o hipoglicemia es la más común de las complicaciones agudas que presentan los niños y adolescentes con diabetes. Por lo tanto, su reconocimiento y tratamiento adecuado, así como saber cuáles pueden producir esta complicación, deben ser del conocimiento del diabético y sus familiares.

La baja de azúcar no tratada, puede producir la muerte por un estado grave llamado coma hipoglicémico. Si el tratamiento se hace tardíamente, la hipoglicemia puede causar una lesión en el cerebro, ya que las células de éste órgano son muy sensibles a la disminución del azúcar sanguíneo. Mientras más joven es el diabético, más sufre su cerebro cuando se expone a bajas de azúcar.

La hipoglicemia comúnmente se produce cuando el diabético no ingiere una de sus comidas, cuando practica ejercicios sin la precaución de comer algo antes de realizarlos, o por exceso de insulina.

Los síntomas que produce la baja de azúcar pueden ser diferentes de un diabético

a otro, pero en sentido general encontramos: mareos, visión borrosa, sudoración, temblor, confusión, conducta fuera de lo común, convulsiones y pérdida del conocimiento. Estos síntomas tienen las características de que se inician de forma rápida, en un diabético que hace algunos minutos u horas se encontraba en buen estado.

Cuando el diabético presenta una baja de azúcar, ¿qué hacer?

Esto dependerá de si puede o no recibir líquidos por vía oral. Si el diabético no ha perdido la conciencia, la baja de azúcar usualmente se resuelve prontamente tomando jugo de naranja, agua con azúcar, un refresco, varios dulces o soluciones con glucosa preparadas para estos casos.

Si el diabético ha perdido la conciencia, no se debe dar a tomar ningún tipo de líquidos, pues éstos pueden irse a los pulmones y producir complicaciones. En estos casos, el diabético deberá ser trasladado al centro médico más cercano, pues necesitará glucosa por vía endovenosa en soluciones.

En esta situación, si es posible, se deberá aplicar al diabético una ampolla de 1 miligramo de glucagón, utilizando la misma jeringa con que se mide la **insulina** y aplicándolo igual que si se tratara de **insulina**. El glucagón es una hormona que eleva el azúcar en la sangre, y deben tenerla los diabéticos en su hogar. Se aplicará en la baja de azúcar severa en la casa o en el camino hacia el centro médico seleccionado para tratar al diabético. No espere la respuesta al glucagón, salga seguido para el centro médico.

Cuando el niño o adolescente diabético está bien organizado en cuanto a ingerir sus comidas en sus horarios y en cantidades adecuadas, de **insulina** y ejercicios, rara vez presentará una hipoglicemia de importancia.

CUANDO EL NIÑO O ADOLESCENTE DIABÉTICO ESTÁ ENFERMO ¿QUÉ HACER?

El diabético, al igual que las demás personas, puede estar afectado de cualquier otra enfermedad.

Las enfermedades pueden causar alteración del control de la diabetes.

Usualmente elevan el azúcar sanguínea, pues se oponen a la acción de la insulina, en especial los procesos infecciosos. Otras veces las enfermedades pueden provocar baja de azúcar o hipoglucemia, cuando disminuye la ingestión de alimentos, como en la gastroenteritis o en la falta marcada del apetito que acompaña algunos procesos infecciosos. No obstante, no siempre las enfermedades alteran el control de la diabetes.

De todas maneras, cuando el diabético está enfermo, debemos vigilarlo más de cerca y observar las siguientes reglas:

- 1°. Aplicarse la dosis de **insulina** que usualmente recibe.
- 2°. Realizar glicemias más frecuentes.
- 3°. Si la glicemia es mayor de 240 mg/dl, examine la orina en busca de cetonas.
- 4°. Si se requiere de **Insulina Rápida Adicional**, revise el esquema propuesto en las páginas 51 y 52.
- 5°. Asegure en la alimentación del diabético, líquidos abundantes y comida blanda.
- 6°. Mantenga contacto con su médico, y acuda a su centro médico si no puede manejar la situación o si aparecen vómitos.
- 7°. Consulte a su médico para evaluación de su estado de salud en general. No siempre las enfermedades son ligeras y se tratan en el hogar, ya que a veces la enfermedad es importante y necesita de hospitalización. Es importante señalar, que el diabético puede recibir cualquier tipo de medicación para tratarse una determinada enfermedad, aunque ésta contenga un poco de azúcar, como generalmente

ocurre con las medicinas para uso en
Pediatría.

Cuando el diabético lleva un control adecuado, las enfermedades no alteran al mismo, y en caso de que lo hicieran, son controladas fácilmente.

EL BOTIQUÍN DEL DIABÉTICO

En su casa todo diabético deberá tener:

- a- **Insulina** de acción intermedia.
- b- **Insulina** de acción rápida.
- c- Un Glucómetro .
- d- Un método que mida en orina la presencia de azúcar y cetonas.
- e- Una ampolla de glucagón.
- f- Jeringuillas para **insulina**.
- g- Alcohol, torundas de algodón.
- h- Lancetas o equipo para punción capilar.

Cuando el diabético no tiene algunos de estos componentes que integran el “botiquín”, no está debidamente protegido.

¿CÓMO SABER QUE EL CONTROL DE MI DIABETES ES ADECUADO?

Existen dos indicadores del control de la diabetes. Estos son: los clínicos y los bioquímicos. Los primeros son el estado general del paciente. Este debe encontrarse asintomático, realizando todas las actividades comunes a su edad y sexo. Su crecimiento y desarrollo son normales, y está libre de infecciones.

Los bioquímicos son:

- a) Glicemias diarias.
- b) Las grasas: colesterol y fracciones, y triglicéridos en límites normales.
- c) El azúcar unida a la hemoglobina (hemoglobina glucosilada) en límites aceptables. Esta debe realizarse cada dos o tres meses, y es un indicador que nos dice cómo han estado las glicemias durante este largo período. Sus valores deben individualizarse en cada diabético, y pueden variar según el método de laboratorio empleado para su determinación.

- d) Análisis general de orina.
Microalbuminuria.
- e) Urea y Creatinina.
- f) Otros estudios a considerar por su médico.

LAS VISITAS AL MÉDICO

Las visitas al médico, quién controla la diabetes, son imprescindibles por las ventajas que éstas ofrecen. En reglas generales durante estas visitas se cubrirán los siguientes objetivos :

- 1.- Examen físico completo, con lo que se determinará el estado de salud del diabético.
- 2.- Determinar si el crecimiento está ocurriendo adecuadamente, y si el peso es normal.
- 3.- Analizar el resultado de las glicemias , hemoglobina glucosilada y otros analisis indicados.
- 4.- Evaluar el tipo de alimentación que recibe, y sus actividades.
- 5.- Conocer el estado de salud mental del diabético, su aptitud en el hogar ,en la escuela, en su medio social etc.

- 6.- Vigilar si el manejo de la **insulina** es correcto, y si se aplica en los lugares adecuado.
- 7.- Modificar el esquema de dosis de insulina según su evolución , datos clínicos y de laboratorios.

El diabético no debe perderse y considerar que ya puede manejar solo su diabetes.

Estas visitas deben aprovecharse para plantearles al médico todas las dudas que se tengan sobre la diabetes o cualquier otro tipo de problemas que nos afecten en el hogar, escuela o trabajo. El médico debe ser tu confidente, por lo que debes identificarte con él y aprovechar al máximo el día de esta visita.

HIGIENE GENERAL DEL DIABÉTICO

Al igual que una persona normal, el diabético debe seguir las mismas reglas de higiene general. Debe evitar las infecciones para la cual hay cierta susceptibilidad. Debe ponerse atención principalmente a la dentición, los pies y las áreas de inyección de la **insulina**.

El Cuidado de los Dientes

En los niños y adolescentes diabéticos se producen caries en los dientes con facilidad e infecciones en las encías que provocan la caída de los dientes. La limpieza de los dientes varias veces al día, con pastas usuales e hilo dental, evitaría estas complicaciones que descontrolarían la diabetes. El diabético debe visitar por lo menos una vez al año a su odontólogo.

El cuidado de los Pies

Los pies son las partes más distantes o lejanas del cuerpo, donde la circulación tiende

a hacerse más lenta. En los pies de los diabéticos pueden presentarse con facilidad ulceraciones e infecciones que complican el manejo de la diabetes. Para evitar esto, debe tenerse un cuidado especial de los pies, y atender a las siguientes reglas que señalaremos a continuación:

- Lavado diario de los pies como parte del aseo general.
- Séquese bien los pies evitando que queden húmedos entre los dedos.
- Si sus pies sudan abundantemente, use polvos.
- Si sus pies son muy resecos, use una loción húmeda o vaselina para que se mantengan suaves.
- Corte las uñas de preferencia en línea recta.
- Use medias suaves y evite que éstas o su elástico presionen a los pies.
- No camine descalzo para evitar golpes en los pies.
- Use zapatos cómodos y evite que éstos le queden apretados.
- Evite usar zapatos abiertos y prefiera pantuflas para estar en la casa.
- Haga ejercicios con los pies para estimular su circulación.

- No use bolsas de agua para calentar sus pies.
- Si se presentan callosidades no use instrumentos para removerlos. Consulte su médico.
- Examine sus pies periódicamente, y si aparecen ulceraciones, zonas de infección o cambios de color en la piel, consulte a su médico.

ACTIVIDADES SOCIALES DE LOS DIABÉTICOS

Los niños y adolescentes diabéticos deberán participar en todas las actividades sociales que realizaban antes de ser diabéticos. Si se administra la **insulina** y cumple con su horario de alimentación, no habrá problemas. La asistencia a la escuela debe ser normal, así como la participación en juegos, viajes, cumpleaños, campamentos, etc.

Una actividad obligatoria para los diabéticos debe ser su asistencia a por lo menos un campamento para niños diabéticos. Allí podrá aprender todo lo relativo a sus diabetes, su plan de alimentación, ejercicios, y conocerá a otros niños y jóvenes también diabéticos.

LOS PADRES FRENTE A LA DIABETES DEL NIÑO

Cuando le comunicamos a los padres que su hijo tiene diabetes *mellitus*, la cual es una enfermedad incurable y que tendrá durante toda su vida, pero que podrá convivir con la misma si se le controla adecuadamente, se niegan a aceptar esta realidad. Comienza en ocasiones la búsqueda de algo que “cure al niño”, y llegan a consultar diferentes facultativos, algunos no especializados en la materia. Se acude además, a remedios caseros, promesas, tizanas, botellas, brujos y demás cosas que no beneficiarán al diabético, pues lo están haciendo perder tiempo en comenzar con su tratamiento adecuado.

Estas actitudes son en parte comprensibles, pero perjudiciales para el niño o adolescente con diabetes, pues se pierde tiempo en recibir la **insulina** y puede hacerlo caer en cetoacidosis o coma, situación grave en la cual está en peligro la vida del paciente.

Los padres deben aceptar la diabetes, y la conducta a seguir es aprender todo lo mas posible sobre la misma, para que así se obtenga el mejor control de ésta.

Con frecuencia observamos que uno o ambos padres, pueden sentirse culpables por la diabetes de su hijo. Esto ocurre cuando uno de los padres es diabético o cuando en su familia existen afectados.

Debemos recordar, que si bien es cierto que la diabetes es hereditaria, el solo hecho de tener la herencia, no basta para que el niño desarrolle la enfermedad. Se necesitan de otros factores desencadenantes, tales como: las infecciones, las tensiones o stress, problemas emocionales, etc. Estos factores son difíciles de controlar.

Nos parecemos a nuestros padres porque heredamos sus genes, sus comportamientos, etc. No somos culpables de heredar la predisposición de padecer o transmitir algunas enfermedades. El criterio de "culpabilidad" de los padres del diabético, el cual sabemos en

ocasiones existe y que es difícil de borrar, es algo que debe ser comprendido.

Es frecuente observar que el niño diabético sea considerado diferente a los demás, es el niño enfermo al cual hay que proteger y cuidar. Esto es un error por parte de los padres, y así debemos enseñarlo. Dentro del hogar, el niño diabético es un hijo igual a los demás.

Sobreprotegerlo le hace daño a él y a los demás hijos de la familia, que se sentirán desplazados y olvidados. Recordamos que el diabético es similar a sus hermanos, y que sólo difiere en que deberá cumplir con su plan de alimentación, aplicación de **insulina** y glicemias diarias.

Haga que el niño se sienta como los demás en la casa, y evitará problemas emocionales que harán difícil el control de su diabetes.

PERSPECTIVAS FUTURAS DE LA DIABETES

Se han producido grandes avances sobre la diabetes. Antes no se disponía de la hormona **insulina**. Hoy día la **insulina** hace posible la reintegración del diabético a sus actividades normales.

Los siguientes avances se han producido en relación a la diabetes:

- Descubrimiento de la **insulina**.
- Descubrimiento de medicamentos que estimulan el páncreas para que aumente la producción de **insulina**. Estos medicamentos, llamados hipoglicemiantes orales, son ampliamente utilizados para tratar la diabetes de los adultos.
- Preparación de **insulinas** cada vez más purificadas.
- Preparación de **insulina** humana.
- Preparación de glucagón para las hipoglicemias.
- Métodos cada vez más simples para medir la glicemia en el hogar.
- Intentos de transplantar células betas y de

páncreas, susceptibles de desarrollar en diabéticos.

- Intentos para administrar la **insulina** vía oral, nasal o rectal.
- Aislamiento de virus diabetógenos.
- Desarrollo de aparatos que se asemejan al páncreas (páncreas artificial, *pumps*, etc.).
- Estudios que demuestran que la multidosis de **insulina** con adecuados controles glicémicos en el hogar, retardan considerablemente las complicaciones crónicas.
- Un conocimiento cada vez mejor de los aspectos inmunológicos de la diabetes.

Las perspectivas futuras de la diabetes son buenas; nuestro deber es mantener al niño y adolescente diabético lo mejor controlado posible, e ir desarrollando sus actividades normales a su edad.

DIETA DE 1,200 CALORÍAS

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
DESAYUNO	1 huevo salcochado 1 pan de agua 1 taza de leche 1/2 cucharadita mantequilla	1 onz. queso 5 galletas soda 1/2 cucharadita mantequilla 1 taza leche	1 huevo salcochado 1 pan de agua 1/2 cucharadita mantequilla 1 taza leche	1 huevo salcochado 3 galletas soda 1/2 cucharadita mantequilla 1 taza leche	1 onz. queso 1 casabe pequeño 1/2 cucharadita mantequilla 1 taza leche	1 huevo salcochado 1 rebanada de Pan 1/2 cucharadita mantequilla 1 taza leche	3 lonjas salchichón 1 casabe pequeño 1 cdtá. aceite verde 1 taza leche
MERIENDA	1/2 taza jugo naranja	1 guinco	3 guayabas medianas	1/2 toronja	1 naranja	3 guayabas medianas	1/2 toronja
COMIDA	3 onz. carne 1/2 taza arroz 1/2 taza habichuela 1 taza lechuga 1/2 taza tomate	3 onz. carne asada. 1 taza puré papas. 1 taza vaimitas 1/2 taza remolacha.	3 onz. pescado 1/2 taza arroz 1/2 taza lentejas 1 taza lechuga 1/2 taza tomate	3 onz. pollo 1 taza arroz amarillo 1/2 taza salsa tomate 1 taza repollo	3 onz. bacalao 1/4 taza yuca 1/4 taza flame 1/2 cdtas aceite 1 taza lechuga 1/2 taza tomate	3 onz. carne 1/2 taza arroz 1/2 taza guandules 1 taza repollo 1/2 molondrones	3 onz. chivo 1/2 taza salsa tom. 1/2 taza arroz 1/2 taza habichuelas 1 taza berenjena
MERIENDA	4 guineo	1 rebanada lechosa	2 chinolas	2 rebanadas piña	1/2 taza guanábana	1 nispero mediano	2 rebanadas piña
CENA	4 onz. ún 1 taza tayota 1 rebanada lechosa 1/2 taza leche 1/2 cdtá. aceite verde	1 huevo 1/2 plátano o nulo 1 tz. lechuga y pepinos 1/2 cucharadita aceite 1/2 taza leche	1 huevo 1 guineo verde pqño. 1 taza berro y pepino 1/2 cucharadita codfio 1/2 taza leche	3 lonjas salchichón 1 pan de agua 1 taza de berenjena. 1/2 cucharadita aceite 1/2 taza leche	1 huevo 1/2 plátano asado 1 taza tayota 1/2 taza leche	1 huevo revuelto 1/2 cucharadita aceite 1/2 taza yuca 1 taza lechuga 1/2 taza leche	1 huevo revuelto 1 cdtá. aceite 1/2 taza tayota 1/2 taza leche
	1/2 taza leche 3 galletas soda	1/2 taza leche	1/2 taza leche	1/2 taza leche	1/2 taza leche	1/2 taza leche	3 galletas soda 1/2 taza leche

DIETA DE 1,500 CALORÍAS

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
DESAYUNO	1 huevo 1 cuch. mantequilla 1 pan de agua 1 taza leche (8 onz.) 1 naranja peq.	1 rebanada queso (1onza) 1 pan corriente 1 taza de leche 1 guineo	2 rebdas. salchichón 1 plátano maduro peq. 1 taza leche con café	1 taza de auyama 1 onza queso blanco 1 tz. leche con avena 1 cuch. mantequilla	1 onza de jamón 1 torta casabe peq. 1 taza de leche 1 cuch. mantequilla	1 tz. harina El Negroito con leche 1 huevo 1 naranja 1 cda. mantequilla	1 taza yuca 1 huevo 1 taza leche 1/2 toronja 1 tajada aguacate peq.
MERIENDA 9:00 a. m.	café sin azúcar	1 cucharita margarina	1 vaso agua de coco	1 vaso agua limón	1/2 taza caldo claro	1 taza café sin azúcar	1 taza té
COMIDA	4 onza carne de res 1 taza arroz 1 taza vegetales 1/2 taza habichuelas 1 tomate pequeño 2 cuch. aceite	1 taza de té 4 onzas de pollo 1 taza puré de papa 1 taza de barro 1/2 taza molondrón 1/2 taza tomate 1 cucharada de aceite	4 onzas pescado 1 taza de arroz 1/2 taza habichuelas 6 hojas de lechuga 1/2 taza tomate 2 cucharadas aceite	4 onzas carne molida 1 taza de arroz 1 taza de vainitas 1 taza de layota 2 cdtas de aceite	4 onzas bacalao 1 taza de arroz 1/2 taza guandules 6 hojas lechuga 1/2 taza pepino 2 cuch. de aceite	1 taza caldo (salcocho) 4 onzas de carne 1 taza viveres 1 taza arroz	1/2 taza asopao 4 onzas carne Pollo 1 china 1 taza lechuga
MERIENDA	1 mandarina	1 rebanada lechosa	1 rebanada de piña	10 cerezas	1 naranja	3 guayabas	1 taza gelatina
CENA	1 plátano maduro peq 1 cuch. aceite 3 salchichas 2 rebanadas tomate 1 rebanada cebolla	1 pan pequeño 1 cucharada de aceite 1 huevo 1 naranja	1 huevo duro 1/2 taza de yuca 1 cuch. mantequilla 1 guineo peq.	1 taza de yautia 1 cuch. de moyonesa 1 vaso jugo de uvas 1 huevo	1 taza de fíame 1 onza de arenque 1 cuch. mayonesa 4 onzas de leche	2 rebanadas salchichón 1 taza berengena 1 batata peq. 1/2 vaso leche 1 cuch. grasa	1/2 taza cereal 1 cuch. mantequilla 2 rebanadas salami 1/2 taza tomate
	8 onzas leche	8 onzas de leche	8 onzas de leche	8 onzas de jugo	3 galletas de soda 1 taza gelatina	1 manzana	8 onzasleche 1 china

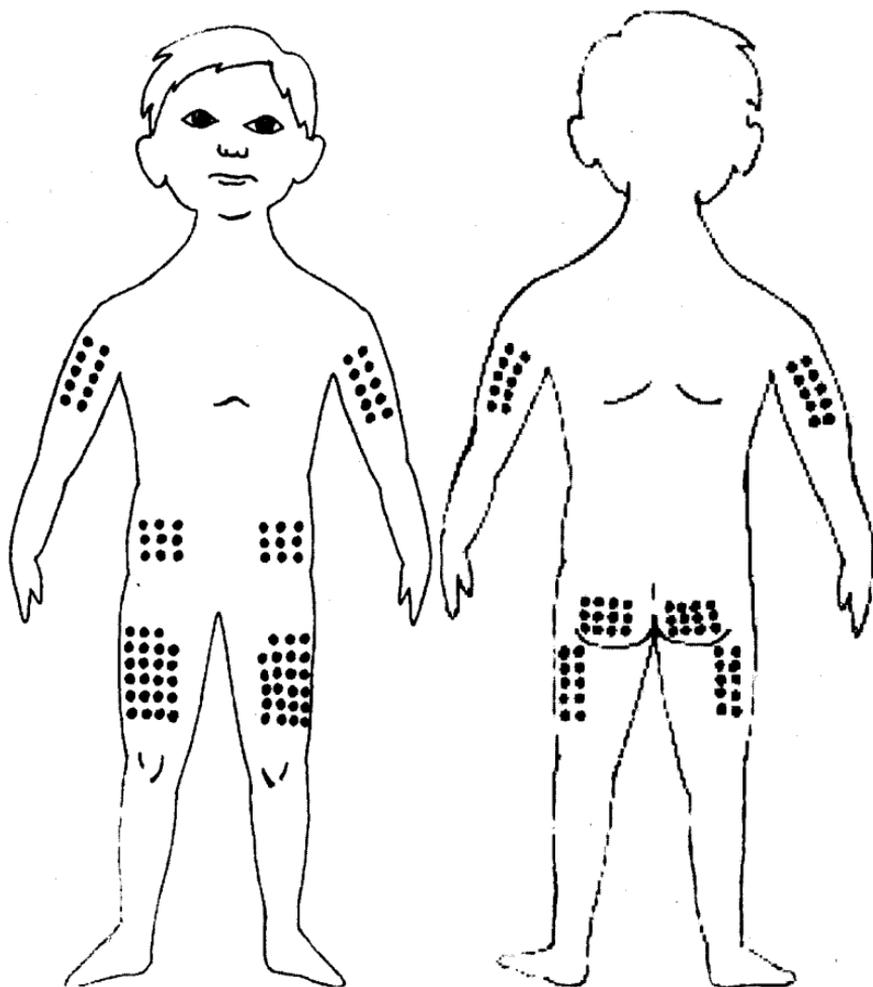
DIETA DE 2,000 CALORÍAS

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
DESAYUNO	2 huevos salcoch. 1 rebanada de pan 2 cdtas. mantequilla 1 taza de leche	2 onzas queso 1 pan de agua 2 cdtas. mantequilla 1 taza leche	2 huevos revueltos 2 cdtas de aceite 2 rebanadas de pan 1 taza de leche	4 salchichas peq. 2 panes de agua 2 cdtas. mantequilla 1 taza leche	2 onzas queso 2 casabes pequeños 2 cdtas. aceite 1 taza de leche	2 onzas de queso 1 taza de avena 1 taza de leche 1 cdtas. mantequilla	2 huevos 1 pan 1 cdtas. mantequilla 1 taza de leche
MERIENDA	1/2 taza jugo naranja	1 guineo	1 naranja	2 chinolas	3 guayabas medianas	1 guineo	1 onza queso, 1 pan, 1 taza agua coco
COMIDA	4 onzas carne res 1 taza de arroz 1/2 taza habichuelas 1 taza de lechosa 1/2 taza de tomate 2 cuch. de aceite 1 guineo	4 onz. pollo 1 taza d arroz 1/2 taza guandules 1 taza pepinos 1/2 taza remolacha 2 cuch. aceite 1 naranja	4 onzas pescado 1 taza pure papas 1/2 taza molondrón 1 taza de tayota 2 cdtas. de aceite 1 lonja lechosa 1 casabe pequeño	4 onzas de carne 1 taza arroz 1/2 taza lentejas 1/2 taza vainitas 1 taza berenjena 2 cdtas de aceite 1 rebanada de piña	4 onzas de pollo 1 taza spagetti 1/2 tz. salsa tomate 1 tz. repollo y pepino 1 cdtas. de aceite 1 guineo	4 onzas de arenque 1 taza de arroz 1/2 taza de anejas 1 taza lechuga y pepino 2 cdtas. aceite 1 naranja	4 onzas de bacalao 1/2 batata pequeña 1 yautia pequeña 1 flame pequeño 1 taza de auyama 1 taza de lechuga 1 cuch. de aceite 3 guayabas
MERIENDA	3 galletas de soda 1/2 taza de leche	1 cdtas. mantequilla 1/2 taza de leche	1 cdtas. mantequilla 2 onzas queso	3 galletas de soda 1/2 taza de leche		6 galletas soda 1/2 taza de leche	1 pan ag., 1tz. leche 1 cuch. mayonesa
CENA	2 onzas de montadela 1 pan de agua 1 cuch. mayonesa 1 lonja de lechosa	2 huevos salcochados 1 pan de agua 2 cdtas. mantequilla 1 taza de leche	1 cdtas. aceite verde 1 plátano o rulo mediano 1 taza de lechuga 1 guineo	2 onzas queso 2 casabes pequeños 2 cdtas. mantequilla 1 taza de berro 1 lonja lechosa	1 taza de leche 2 huevos salcochados 1 plátano o rulo med. 1 cdtas. de aceite 1 taza de vainitas 1/2 taza guanávana	2 huevos fritos con 2 cdtas. de aceite 1/2 taza puré flame 1/2 taza repollo 1/2 taza granadillo	4 salchichas 1 plátano asado 2 tajadas aguacate 1 taza lechuga 1 naranja
	1 cdtas. mantequilla 1 taza leche	1/2 taza gelatina	1 taza leche 1 trozo bizcocho esponjoso	1/2 taza leche conharina El Negroito	1/2 taza leche 2 arepitas	1/2 taza gelatina	1/2 tz. leche, 1 pdzo. bizcocho esponjoso

DIETA DE 2,500 CALORÍAS

	DOMINGO	LUNES	MARTES	MÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
DESAYUNO	2 huevos sancochados 2 rebanadas de pan 1 cdtá. mantequilla 1 taza de leche.	2 onzas de queso 6 galletas de soda 1 cdtá. mantequilla 1 taza de leche	2 onz. jamón 2 pan corriente 2 cucharadita mayonesa	2 huevos salcochados 2 pan corrientes 2 cdtas. mayonesa 1 taza de leche	2 onzas de queso 6 galletas de soda 2 cdtas. mantequilla 1 taza de leche	2 huevos revueltos, con 2 cdtas. de aceite 2 panes corrientes 1 taza de leche	2 onz. queso 1 tz. avena con leche 1 cucharadita mantequilla
MERIENDA 10:00 a. m.	1 naranja 3 galletas soda 1 cdtá. mantequilla	1 guineo 1 pan corriente 1 uelhuedita mantequilla	1/2 taza jugo naranja 3 gauticás de soda	1 guinco 3 galletas soda	1/2 toronja 1 casabe pequeño	1 guineo 1 pedazo de arepa	1 naranja 1 casabe pequeño
COMIDA	4 onz. de pollo 1 taza puré de papa. 1 cdtá. mantequilla 1/2 mazorca de maíz 1/2 taza tomate 1 taza lechuga 1/2 taza guanabana	4 onzas carne res 1 taza arroz 1/2 taza habichuelas 1 tajada aguacate 1/2 taza zanahoria 1 taza lechuga 1 naranja	4 onzas salmón 1/2 taza salsa tomate 1/2 taza yuca 1/4 taza ñame 1 taza tayota 1 cucharadita aceite 12 chinolias peq.	4 onz. de pollo asado 2 papas asadas 1 cdtá. mantequilla 1/3 taza maíz 1/2 taza zanahoria 1 taza de vainitas 1 lonja lechosa	4 onz. pescado 1/2 taza spagettis, con 1/2 taza salsa tomate 1 cucharadita aceite 1 taza pepino 1 naranja	4 onzas de carne 1 taza arroz 1/2 taza lentejas 1/2 taza remolacha 1 taza aguacate 2 chinolias medianas	4 onzas arenque 1/2 taza arroz 1/2 tz. salsa tomate 1 taza vainita 1 cucharadita aceite
MERIENDA 4:00 p. m.	1 taza leche 3 galletas soda 1 onz. queso	1 taza leche 1 casabe pequeño 1 onza queso	1 taza leche 1 pan corriente 3 salchichas peq.	1 taza de leche 1 pan corriente 1 onza de queso	1 taza de leche 3 galletas de soda 1 onza de jamón	1 taza de leche 1 pan corriente 1 reban.. salchichón	1 taza de leche 1/2 taza guanabana 3 galletas de soda 1 onza de queso
CENA	2 onz. salchichón 1 plátano mediano sancochado 1/2 taza remolacha 1 taza berro 1 taza leche 1 mango pequeño	2 huevos revueltos 1 cdtá aceite vegetal 1 plátano sancocado 1 taza tayota 1/2 taza auyama 1 cajuli pequeño	2 huevos sancocado 2 rebanadas pan 1 cucharadita mantequilla 1/2 taza zanahoria 1 taza vainita 1 naranja	6 salchichas peq. 6 galletas soda 1 cucharadita mantequilla 1 taza tayota 1/2 taza tomate 2 ciruelas peq.	2 huevos salcochados 2 rebanadas pan 1 cdtá. mantequilla 1 taza lechosa 1/2 taza tomate 1 naranja	2 onzas de queso 1/2 batata Pequeña 1 yautía pequeña 1 cucharadita aceite 1 taza pepino 1/2 taza tomate 2 lonjas de piña	1 cdtá. de aceite 1/2 taza remolacha 1 taza lechuga 2 ciruelas
MERIENDA 9:00 p. m.	1 taza de leche 1 pan corriente 1 cdtá. mantequilla	1 taza leche 3 galleta soda 2 manzana de oro	1 taza de leche 3 galletas soda 1 guineo	1 taza de leche 1/2 taza granadillo 3 galletas de soda	1 taza leche 3 guayabas medianas 3 galletas de soda	1 taza de leche 1 lonja de lechosa 1 pan corriente	1/2 taza granadino 3 galletas soda

SITIOS DE INYECCIÓN DE LA INSULINA



GLOSARIO

Glucosa: Principal azúcar del organismo.

Glicemia: Cantidad de glucosa en la sangre.

Glucosuria: Presencia de glucosa en la orina.

Hiperglicemia: Cuando las concentraciones de glucosa en la sangre están elevadas (por encima de 110 mg/DL).

Hipoglicemia: Cuando las concentraciones de glucosa en la sangre están disminuidas (por debajo de 70 mg/DL).

Cuerpos Cetónicos: Compuestos derivados de la degradación de las grasas (acetona, ácido acetoacético, B-hidroxi-butírico).

Cetosis: Cuerpos cetónicos en cantidades anormales en los tejidos.

Cetonemia: Presencia anormal de cuerpos cetónicos en la sangre.

Cetonuria: Presencia de cuerpos cetónicos en la orina.

Cetoacidosis: Estado clínico grave producido por la acumulación de cuerpos cetónicos en el organismo.

Coma: Situación clínica grave de diversas etiologías con pérdida de la conciencia.

Coma hipoglicémico: Coma producido por bajas concentraciones de azúcar en la sangre.

Coma cetoacidótico: Coma producido por altas concentraciones de cuerpos cetónicos en el organismo.

Insulina: Hormona protéica producida por el páncreas necesaria para que el organismo utilice la glucosa.

BIBLIOGRAFÍA

Lo que debes saber sobre la Diabetes Infantil

Grupo de Trabajo de Educación Diabetológica de la Sección de Endocrinología de la A. E. P.

Ministerio de Sanidad y Consumo. Publicaciones, Documento y Biblioteca.

Paseo del Prado 18, 28014-MADRID

Educación para la diabetes

Isabel Fernández Fernández. Águeda Medina Soto. Luis Moreno León. Pilar Vázquez Garijo y otros.

Consejería de Salud. Andalucía. 1998

ISBN 84-89704-39-2

Vivir con Diabetes

Juan José Murillo Moreno

Edita: Neo Person, 2000 (2da. Impresión) (235 páginas)

Manual Joslin para la Diabetes: Un Programa para el manejo de su tratamiento.

Ridchard S. Beaser, Joan V. C. Hill

ISBN: 84-88066-68-6

Diabetes

Daniel Figueurola Pino

Edita: MASSON, 2000 (3a. Edición) (240 páginas)

ISBN: 84-458-0168-6

SITIOS DE INTERÉS PARA DIABÉTICOS COMPUMEDICINA.COM

ORGANIZACIONES

- American Association of Diabetes Educators
- American Association of Diabetic Educators
- American Diabetes Association
- CDC's National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Diabetes Translation:
- Canadian Diabetes Association
- Canadian Medical Association
- Directory of Diabetes Organization:
- Health Resources and Services Administration
- International Diabetes Federation
- National Institute fo Diabetes, Digestive and Kidney Diseases
- The pacific medical research fundation:

Centros Médicos online de interés acerca de la Diabetes:

- Ask The Dietician
- DiabNet.
- Diabetes.com
- Diabetic Ditionary:
- Diabetes-Doctor's Guide to the Internet
- El Diabético Hispano
- Grupo de Diabetes de la Sociedad Andaluza de Med. Familiar y Comunitaria
- HEALTH I. G. -Revista en español-
- Ian Preece's Diabetic DataCentre
- Joslin Diabetes Center: Universidad de Harvard.

- NOAH-Diabetes
- PharInfoNet Article “Focus on... Diabetes Mellitus”
- Pie Diabético: Amplia información en castellano.

Publicaciones sobre Diabetes

- Diabetes Care
- Diabetes Review
- Diabetes Spectrum
- Diabetes Infantil: Children with Diabetes.
- Diabetes Juvenil: Fundación para la Diabetes Juvenil

Base de Datos de Diabetes

- <http://web2.airmail.net/marystod/>
- Diabetic Database:
- <http://www.medilife.com/index.html>
- www.castleweb.com/diabetes (GlucoWatch)
- <http://www.whittier.org/>
- HealthIg en Español
- Illinois State Academy of Sciences: Múltiple enlaces sobre Diabetes



Elbi Morla Báez

Pediatra Endocrinólogo

Profesor Titular Cátedra de Pediatría,
UASD. INTEC.

Jefe del Servicio de Endocrinología y
Metabolismo Clínica Infantil

Dr Robert Reid Cabral.

Expresidente Sociedad Dominicana de
Pediatría.