

EL MANEJO DE LA DIABETES RELACIONADA CON LA FIBROSIS QUÍSTICA (CFRD)

Una Guía Instructiva para los Pacientes y sus Familias | Sexta Edición



Carol Brunzell, R.D., C.D.E., L.D.
Dana S. Hardin, M.D.
Anne Kogler, R.N., C.D.E.
Antoinette Moran, M.D.
Terri Schindler, M.S., R.D.N.



EL MANEJO DE LA DIABETES RELACIONADA CON LA FIBROSIS QUÍSTICA “(CFRD)”

UNA GUÍA INSTRUCTIVA PARA LOS PACIENTES Y SUS FAMILIAS

Sexta edición



Esta información cumple con
las guías y los estándares del
Comité de Educación de la
Fundación de Fibrosis Quística.

Carol Brunzell, R.D., C.D.E., L.D.

University of Minnesota Health, Fairview
Minneapolis, Minnesota

Dana S. Hardin, M.D.

Peyton Manning Children's Hospital
Indianapolis, Indiana

Anne Kogler, R.N., C.D.E.

University of Minnesota Health, Fairview
Minneapolis, Minnesota

Antoinette Moran, M.D.

University of Minnesota Health
Minneapolis, Minnesota

Terri Schindler, M.S., R.D.N.

University Hospitals
Case Medical Center
Cleveland, Ohio

Dirigir toda la correspondencia a

Cystic Fibrosis Foundation

6931 Arlington Road

Bethesda, Maryland 20814

(800) FIGHT CF

info@cff.org

www.cff.org

Acompáñenos en Facebook: [Facebook.com/CysticFibrosisFoundation](https://www.facebook.com/CysticFibrosisFoundation)

Síguenos en Twitter: twitter.com/CF_Foundation

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1: La Diabetes Relacionada con la Fibrosis Quística (CFRD)	6
La Diabetes	
La Diabetes sin Fibrosis Quística	
Las Causas de la CFRD	
Los Problemas de Salud Causados por la CFRD	
Los Síntomas de la CFRD	
CAPÍTULO 2: Cómo Diagnosticamos la CFRD	9
Pruebas Utilizadas para Diagnosticar la CFRD	
CAPÍTULO 3: El Tratamiento de la CFRD	11
La Insulina	
Tipos de Insulina	
El Tratamiento con Insulina	
Los Dispositivos, las Jeringas y Bombas para Insulina	
Los Monitores Continuos de Glucosa	
Los Agentes Orales (Pastillas para la Diabetes)	
CAPÍTULO 4: El Examen de la Glicemia	20
Cuándo se debe Revisar la Glicemia (Azúcar en la Sangre)	
Cómo Medir la Glucosa en la Sangre	
Los Resultados del Examen para la glicemia	
Resumen	
CAPÍTULO 5: Cómo Manejamos la CFRD	24
Pruebas para ayudar a manejar la CFRD	
Otras herramientas para el manejo de la CFRD	
CAPÍTULO 6: El Equipo de Atención de la Diabetes	26
CAPÍTULO 7: Los Niveles Bajos de Glicemia (Hipoglicemia)	27
¿Qué es la Hipoglicemia?	
Síntomas de la Hipoglicemia	
Causas de la Hipoglicemia	
La Hipoglicemia en la FQ sin Diabetes	
El Tratamiento de la Hipoglicemia	
La Hipoglicemia y la Conducción de Vehículos	
La Glicemia en los Días de Enfermedad	
El Ejercicio y la Hipoglicemia	

CAPÍTULO 8:	La Tolerancia Anormal a la Glucosa en la FQ	31
	Otros Tipos de Tolerancia Anormal a la Glucosa en la FQ	
	Tratamiento	
CAPÍTULO 9:	La Nutrición y la CFRD	32
	Una Dieta Sana Alta en Calorías	
	Los Carbohidratos	
	Cómo Leer las Etiquetas en los Alimentos para Determinar los Carbohidratos	
	Las Dosis de Corrección de la Insulina	
	Cómo Comer una Dieta Balanceada en la FQ	
	La Cobertura con Insulina para los Suplementos con Alto Contenido de Calorías y la Alimentación por Sonda	
	Casos Especiales	
CAPÍTULO 10:	La Nutrición y la CFRD durante el Embarazo	41
	La Planificación para el Embarazo	
	La Diabetes Gestacional	
	La Nutrición Durante el Embarazo	
	Inquietudes Especiales	
CAPÍTULO 11:	Los Carbohidratos en los Alimentos Comunes	45
	Cómo Contar los Carbohidratos	
	Medidas Caseras Comunes	
	Estimación del Tamaño de las Porciones	
	Listas de Alimentos	
	Ejemplo de un Plan de Comidas	
	Ejemplo de un Menú	
GLOSARIO:		56
RECURSOS IMPORTANTES:		64
	Fundación de Fibrosis Quística (Cystic Fibrosis Foundation - CFF)	
	Asociación Americana de Diabetes (The American Diabetes Association - ADA)	
	Asociación Americana de Educadores en Diabetes (American Association of Diabetes Educators – AADE)	

INTRODUCCIÓN

Si usted está leyendo este manual, probablemente le han dicho que usted o un ser querido tiene una diabetes relacionada con la fibrosis quística (CFRD, por sus siglas en inglés). El propósito de esta guía instructiva es complementar la información que le han dado los equipos de atención de la diabetes y FQ. Los capítulos cubren los temas necesarios para manejar la CFRD. Para ayudarle a enfocarse en los puntos principales, al inicio de cada capítulo se presentan las metas de aprendizaje.

Si le han dicho que usted tiene FQ y diabetes, podría sentirse estresado por las nuevas responsabilidades de atención de su salud. Podría sentirse desesperado porque piensa que ya no puede hacer ni una sola cosa más. Sin embargo, la diabetes no es “la última gota que derrama el vaso”. Para manejarla bien, infórmese todo lo que pueda. Usted podría lograr hacer todo lo que quiera hacer... y seguir comiendo su dieta normal alta en calorías para su FQ. Este libro le presenta las destrezas que usted puede aprender para mantenerse lo más sano posible.

Nota importante para nuestros pacientes y sus cuidadores

La Fundación de Fibrosis Quística es líder en los esfuerzos para promover y avanzar la atención especializada que mejora y prolonga la vida de las personas con FQ. La edad promedio de supervivencia pronosticada para las personas con FQ es de unos 40 años y sigue aumentando, esto se debe en gran parte a la atención brindada por la red de centros de atención de la Fundación. Para garantizar que esta tendencia continúe, la Fundación proporciona guías actualizadas a sus centros de atención acreditados, basadas en las investigaciones más recientes.

En el 2009, la Fundación de Fibrosis Quística en los Estados Unidos, la Asociación Americana de Diabetes y la Sociedad Endocrina Pediátrica patrocinaron una conferencia de consenso sobre la CFRD. Las guías y definiciones que aquí se presentan reflejan el consenso de expertos en FQ y diabetes. Los autores y la Fundación de Fibrosis Quística esperamos que esta guía le ayude a usted y a su familia a comprender mejor la naturaleza exclusiva de la CFRD y a manejarla y vivir bien con la diabetes.

CAPÍTULO 1: LA DIABETES RELACIONADA CON LA FIBROSIS QUÍSTICA (CFRD)

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Comprender cómo el organismo utiliza la *insulina** para convertir los alimentos en combustible para el cuerpo.
- Saber que la CFRD es común en las personas con FQ, especialmente en los adultos.
- Citar las diferencias entre la CFRD y la diabetes tipo 1 o tipo 2.
- Señalar las causas de la CFRD.
- Comprender los síntomas de la CFRD.

La Diabetes

Cuando las personas comen, el alimento se convierte en *azúcar*, grasa y *proteínas*. El azúcar pasa a la sangre y los niveles de *glicemia (azúcar en la sangre)* se elevan. El aumento de los niveles de glicemia le manda una señal al *páncreas*, un órgano dentro del abdomen, para que *secrete* insulina. La insulina funciona ayudando a que las proteínas, la grasa y el azúcar salgan de la sangre

y entren a las células, donde se utilizan como combustible para generar energía. Las personas con *diabetes* no producen suficiente insulina o no responden correctamente a la insulina; por lo que el azúcar no puede salir de la sangre y pasar a las células. Por eso, las personas con diabetes no convierten bien los alimentos en energía. Pierden peso, les falta energía y pueden presentar otros problemas.

La diabetes es muy común en las personas con *fibrosis quística (FQ)*. Se presenta con más frecuencia conforme aumenta la edad. Las personas con FQ y diabetes tienen un tipo único de diabetes llamada *diabetes relacionada con la fibrosis quística (CFRD)*, por sus siglas en inglés). Pocas personas con FQ tienen niveles normales de *glucosa* en la sangre. Un estudio encontró que hasta el 75% de los adultos con FQ tienen algún tipo de *intolerancia a la glucosa*, ya que el cuerpo tiene problemas para convertir el azúcar en energía. La CFRD afecta aproximadamente el 20 por ciento de los adolescentes y el 40 al 50 por ciento de los adultos con FQ. La CFRD no es el mismo tipo de diabetes que aparece en las personas sin FQ. Hay diferencias importantes en la forma de *diagnóstico* y tratamiento. Es necesario que usted y sus cuidadores comprendan por qué la CFRD es única.

La Diabetes Sin FQ

Los tipos más comunes de diabetes en la población general son la diabetes tipo 1 y la diabetes tipo 2. La CFRD tiene algunas características comunes en ambos tipos de diabetes. La *diabetes tipo 1* aparece más comúnmente en la niñez. Las personas con diabetes tipo 1 no pueden producir insulina y por esta razón, deben recibirla para sobrevivir. Por ello, la diabetes tipo 1 frecuentemente se conoce como *diabetes dependiente de insulina o insulino dependiente*. Las personas con diabetes tipo 1 que no se administran todas las dosis de insulina que necesitan se enferman seriamente y pueden desarrollar *cetoacidosis* (un cambio en la acidez de la sangre que atenta contra la vida).

DIABETES

Tipo 1: El cuerpo deja de producir insulina.

Tipo 2: El cuerpo no responde normalmente a la insulina (lo más importante) y no produce suficiente insulina.

CFRD: El cuerpo no produce suficiente insulina (lo más importante) y a veces no responde normalmente a la insulina.

* Las palabras que están en letra itálica y negrita aparecen definidas en el glosario a partir de la página 56.

La **diabetes tipo 2** se conoce también como **diabetes no dependiente de insulina o no insulino dependiente**. Su causa se debe a que el cuerpo no responde normalmente a la insulina, y a su vez el páncreas no produce suficiente insulina. Este tipo de diabetes ocurre con mayor frecuencia en los adultos con sobrepeso. No es común que las personas con diabetes tipo 2 desarrollen cetoacidosis, pero pueden enfermarse seriamente cuando su glicemia es demasiado alta. Algunas personas con diabetes tipo 2 utilizan insulina. Algunos toman pastillas. A la mayoría se le recomienda perder peso. Algunos pueden manejar la diabetes tipo 2 con solo dieta y ejercicio.

LA META EN
LA DIABETES:
**MANTENER
LA GLICEMIA
EN VALORES
NORMALES**

Las Causas de la CFRD

La CFRD se presenta exclusivamente en las personas con FQ, aunque comparte algunas características tanto con la diabetes tipo 1 como con la diabetes tipo 2 que ocurren en las personas sin FQ. Al igual que en la diabetes tipo 1, el páncreas no produce suficiente insulina. Por lo tanto, las personas con CFRD tienen una **deficiencia de insulina** y requieren el reemplazo de la insulina. La deficiencia de insulina se debe principalmente a las cicatrices en el páncreas (fibrosis) causadas por el moco espeso y pegajoso. Hasta las personas con FQ sin diabetes presentan una cicatrización parcial en el páncreas y producen menos insulina de lo normal.

La causa principal de la diabetes tipo 2 es la **resistencia a la insulina**. Esto significa que las células en el cuerpo necesitan más insulina de lo normal para cambiar los alimentos en combustible y mantener el azúcar en la sangre bajo control. Cuando una persona con FQ tiene resistencia a la insulina, las células de su cuerpo no usan la insulina correctamente, lo que causa niveles altos de glicemia. Por lo tanto, la resistencia a la insulina puede contribuir al desarrollo de la CFRD en alguien que tiene FQ y también tiene deficiencia de insulina.

En la FQ, la resistencia a la insulina puede ser causada por:

- Una **infección de fondo** en la FQ puede causar una **inflamación crónica** y la resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina empeora significativamente durante una exacerbación aguda. Es por eso, que la diabetes con frecuencia se diagnostica por primera vez durante una enfermedad aguda, cuando aumenta bruscamente la resistencia a la insulina y desenmascara la deficiencia de insulina en la persona que no puede producir la insulina adicional que necesita.
- Los **esteroides** son medicamentos como la prednisona o metilprednisolona, que a veces se necesitan para el tratamiento de la enfermedad pulmonar. La resistencia a la insulina es un efecto secundario de los medicamentos esteroides. Por lo tanto, con frecuencia la glicemia aumenta durante el tratamiento con esteroides y puede llegar hasta niveles diabéticos.
- Durante el embarazo, todas las mujeres necesitan mucha insulina. Debido a su deficiencia subyacente de insulina, las mujeres con FQ con frecuencia no pueden producir la insulina adicional que necesitan y desarrollan niveles altos de azúcar en la sangre. Si las glicemias altas ocurren solo durante el embarazo (no antes ni después), se conoce como **diabetes gestacional** en vez de CFRD.

Hay muchos problemas asociados con la diabetes tipo 2 que por lo general no son parte de la CFRD, como la obesidad, niveles altos de **colesterol**, presión arterial alta y enfermedad del corazón. Además, las personas con diabetes tipo 2 frecuentemente pueden ser tratadas con pastillas para aumentar la sensibilidad a la insulina. Este tratamiento no es apropiado para las personas con CFRD, porque las pastillas no tratan el problema primario de deficiencia de insulina.

Después de recibir el diagnóstico de CFRD, ya sea cuando estuvo hospitalizado o como paciente ambulatorio, siempre seguirá teniendo la CFRD. Sin embargo, es posible que no siempre necesite recibir insulina. Si la glicemia aumenta solo cuando está enfermo o cuando toma esteroides, es posible que solo necesite la insulina en esos momentos. Si tiene glicemias altas cuando está bien, necesitará la insulina todo el tiempo. Aunque sus glicemias sean normales después de una enfermedad, su médico puede recomendarle que siga recibiendo insulina para que no pierda peso.

Los Problemas de Salud Causados por la CFRD

Aunque la CFRD es diferente y única, muchos de los problemas causados por la diabetes son iguales en todos los tipos de diabetes, por ejemplo, problemas en los ojos, los riñones y los nervios. Otros problemas son específicos para la FQ: la deficiencia de insulina hace que sea difícil mantener un peso sano, especialmente con suficiente masa muscular; además, tanto la deficiencia de insulina como las glicemias altas empeoran la función pulmonar. La causa de estos problemas se debe a que la glicemia se ha mantenido muy alta durante muchos años.

La meta de la terapia para la diabetes en cada persona es mantener los niveles de glicemia lo más cerca posible de lo normal, sin importar cuál tipo de diabetes tiene. Esto ayuda a evitar el desarrollo de los problemas causados por la diabetes.

AÑOS CON GLICEMIAS MUY ALTAS CAUSAN PROBLEMAS:

- En los ojos
- En los riñones
- En los nervios
- Para mantener el peso y la masa muscular (en la CFRD)
- Para mantener la función pulmonar (en la CFRD)

Los Síntomas de la CFRD

Con frecuencia, la CFRD no tiene síntomas, por lo que usted podría no saber que la tiene. Otros síntomas de la diabetes son muy similares a los síntomas de la FQ que usted ya podría tener.

Los síntomas clásicos de la diabetes son orinar muy frecuentemente (*poliuria*) y la necesidad de beber líquidos muy frecuentemente (*polidipsia*). La causa de estos síntomas se debe al nivel alto de la glicemia (*biperglicemia*). No es fácil reconocer estos síntomas en la FQ. Las personas con FQ suelen tomar muchos líquidos debido a la resequedad de la boca y, por lo tanto, también orinan más. Otros síntomas de la CFRD son sentirse muy cansado, perder peso sin tratar de hacerlo o tener dificultades para aumentar de peso y también un empeoramiento de la función pulmonar sin explicación. Debido a que las infecciones y enfermedades pulmonares también pueden causar estos síntomas, es posible que la diabetes no sea reconocida a menos que se realicen ciertas pruebas específicas para detectarla. A diferencia de las personas con diabetes tipo 1, las personas con FQ no suelen desarrollar cetoacidosis.

SÍNTOMAS DE LA CFRD

- Puede no haber ningún síntoma
- Poliuria
- Polidipsia
- Sentirse muy cansado
- Perder peso
- No poder aumentar de peso
- Pérdida de la función pulmonar

Si en cualquier momento usted pierde peso sin explicación o le cuesta mucho aumentar de peso, su equipo de atención de la FQ debe realizar pruebas para determinar si tiene diabetes. Si usted ya sabe que tiene diabetes y está teniendo problemas para mantener su peso, debe revisar paso a paso el manejo de su diabetes con la ayuda de su *equipo de atención de la diabetes*. Su plan de tratamiento general para la FQ debe incluir el tratamiento de su CFRD. Comuníquese con su centro de atención de la FQ para saber más sobre la diabetes. Puede localizar el centro de atención de la FQ más cercano llamando al teléfono **1-800- FIGHT CF (1-800-344-4823)** o en la página electrónica de la Fundación de FQ: <http://www.cff.org>.

CAPÍTULO 2: CÓMO DIAGNOSTICAMOS LA CFRD

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Citar las pruebas para diagnosticar la CFRD.

Pruebas Utilizadas para Diagnosticar la CFRD

Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (OGTT)

Se recomienda realizar la *prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT*, por sus siglas en inglés) cada año a partir de los 10 años de edad y en cualquier otro momento en que se sospeche la CFRD. Primero, usted debe estar en *ayunas* (sin comer ni beber nada por la noche) durante ocho horas. Luego, se toma una muestra de sangre para medir su nivel de *glicemia basal* o *glicemia en ayunas*.

A continuación, deberá tomar un líquido con glucosa y dos horas después se mide la glicemia de nuevo y muchos centros también realizan pruebas para la glicemia a los 30, 60 y 90 minutos. Los resultados de la glicemia después de dos horas determinarán si tiene diabetes o no. Si su glicemia en ayunas es de 126 mg/dL o 7,0 mmol/L* o más, y/o si su glicemia a las 2 horas es de 200 mg/dL o 11,1 mmol/L o más, usted tiene CFRD.

Los resultados de su OGTT anual se comparan con la glicemia basal para ver cómo está evolucionando su CFRD con el tiempo. Asegúrese de realizar su prueba OGTT anualmente cuando está sano y no está combatiendo alguna infección.

Glicemia en Ayunas

Esta prueba mide el nivel de azúcar en su sangre cuando no ha comido por al menos ocho horas. Para esta prueba, no es necesario tomar una bebida con glucosa. Si su nivel de glicemia es mayor que 126 mg/dL o 7.0 mmol/L, usted tiene CFRD.

Niveles de Glicemia Casuales

Un nivel de *glicemia casual o aleatorio (al azar)* es aquel que se determina sin prestar atención a la hora del día o a la última vez que comió algo. Si el resultado es 200 mg/dL o 11,1 mmol/L o más y usted tiene síntomas de diabetes - como orinar más frecuentemente, tomar más líquidos que de costumbre, perder peso sin querer hacerlo, sentirse más cansado de lo normal - entonces es probable que usted tenga diabetes. Es necesario confirmar el diagnóstico de diabetes con una prueba de glicemia en ayunas o una OGTT.

Hemoglobina A1c

La hemoglobina A1c o hemoglobina glicosilada (HbA1c) es una prueba usada para el diagnóstico de la diabetes en las personas sin FQ. Si la HbA1c está alta (mayor que 6,5%), esto significa que usted tiene diabetes. Pero si está baja, esto no significa que no tiene diabetes, ya que es frecuente que las personas con FQ tengan una prueba falsamente baja. Se recomienda realizar más pruebas, como la OGTT.

PRUEBAS PARA LA CFRD

- Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT)
- Glicemia en ayunas
- Glicemia casual
- Hemoglobina (A1c)

* En los Estados Unidos, los niveles de glicemia se reportan en miligramos por decilitro (mg/dL). En Canadá y Europa, se reportan en milimoles por litro (mmol/L). En esta guía, se usan las dos formas.

Capítulo 2: Cómo Diagnostiamos la CFRD

PRUEBA	TIEMPO	NIVEL DE GLICEMIA	DIAGNÓSTICO	ACCIÓN
OGTT	Se realiza en la mañana, después de ayunar por 8 horas	Glicemia a las 2 horas ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/L)	CFRD	Habr� un seguimiento cuidadoso por parte de su equipo de FQ y su equipo de endocrinología. Recibir� el tratamiento con insulina.
		Glicemia a las 2 horas 140 - 199 mg/dL (7,8 - 11,0 mmol/L)	<i>Tolerancia a la glucosa alterada (IGT, por sus siglas en inglés)</i>	Tiene un mayor riesgo de desarrollar diabetes; recibirá un seguimiento cuidadoso por parte de su equipo de FQ. Repetir la OGTT una vez al año o antes si hay síntomas.
		Glicemia a la mitad de la OGTT ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,0$ mmol/L); normal en otros momentos	<i>Glicemia indeterminada (INDET, por sus siglas en inglés)</i>	Tiene un mayor riesgo de desarrollar diabetes; recibirá un seguimiento cuidadoso por parte de su equipo de FQ. Repetir la OGTT una vez al año o antes si hay síntomas.
		Glicemia a las 2 horas < 140 mg/dL ($< 7,8$ mmol/L)	Normal	Repetir la OGTT anualmente.
Glicemia en ayunas	Se realiza a primera hora de la mañana, después de ayunar por 8 horas	< 100 mg/dL ($< 5,6$ mmol/L)	Normal	Realizar una OGTT cada año a partir de los 10 años de edad o antes si hay síntomas.
		100-125 mg/dL (5,6-6,9 mmol/L)	<i>Glucosa en ayunas alterada (IFG, por sus siglas en inglés)</i>	Tiene un mayor riesgo de desarrollar diabetes; recibirá un seguimiento cuidadoso por parte de su equipo de FQ. Repetir la OGTT una vez al año o antes si hay síntomas.
		≥ 126 mg/dL ($\geq 7,0$ mmol/L)	CFRD	Habr� un seguimiento cuidadoso por parte de su equipo de FQ y su equipo de endocrinología. Recibir� el tratamiento con insulina.
Glicemia casual (aleatoria)	Se realiza en cualquier momento, sin importar cuándo fue la última vez que comió algo	< 200 mg/dL (11,2 mmol/L)	<i>No diagnóstico</i>	Realizar una OGTT cada año a partir de los 10 años de edad o antes si hay síntomas.
		≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/L)	Alto riesgo de CFRD	Realizar una prueba de glicemia en ayunas si hay síntomas; de otra forma, hacer una OGTT.

CAPÍTULO 3: EL TRATAMIENTO DE LA CFRD

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Explicar cómo la insulina ayuda a disminuir las glicemias y a mejorar la **nutrición**.
- Comprender el efecto de la deficiencia de insulina en la FQ.
- Mencionar los diferentes tipos de insulina y explicar cómo funcionan.
- Explicar por qué no se usan las pastillas para la diabetes para tratar la CFRD.

La Insulina

¿Qué es la Insulina?

La insulina es una **hormona** que baja los niveles del azúcar en la sangre. Se produce en el páncreas, por unas células llamadas **células beta** en una parte del páncreas conocido como **páncreas endocrino**. Otra parte del páncreas - el **páncreas exocrino** - produce **enzimas digestivas** que fluyen hacia el **intestino** para ayudar a digerir los alimentos. La mayoría de las personas con FQ presentan daños en todo el páncreas y no producen suficientes enzimas digestivas; por ello, deben tomar **suplementos enzimáticos**. Con frecuencia, las personas con FQ que no necesitan suplementos enzimáticos no desarrollan la CFRD.

¿Qué Hace la Insulina?

La insulina ayuda a que las células de su cuerpo usen la energía (calorías) de los alimentos que usted consume, como combustible y crecimiento. Los alimentos contienen tres tipos de nutrientes: **carbohidratos** (azúcares y **almidones**), proteínas y grasas. La insulina ayuda a que las células del cuerpo absorban estos nutrientes.

Los carbohidratos se convierten en azúcar para cubrir las necesidades inmediatas de energía del cuerpo. La insulina permite que el azúcar pase de la sangre a las células, donde se quema para producir energía. El cuerpo no puede convertir el azúcar en energía sin insulina. Si no hay suficiente insulina, el azúcar se acumula en la sangre hasta salir en la orina. Esta pérdida de azúcar en la orina provoca que las personas con diabetes tengan que orinar con más frecuencia y sientan mucha sed.

Los músculos están formados por proteínas. La insulina permite que las células del cuerpo absorban los componentes básicos de las proteínas (**aminoácidos**) para formar el tejido muscular. Si no hay suficiente insulina, las proteínas se descomponen y se pierde músculo. La pérdida del músculo puede afectar la respiración, ya que la función de los pulmones depende de una buena fortaleza muscular.

Por último, la insulina permite que el cuerpo use y acumule la grasa de los alimentos en forma de grasa corporal. Sin la cantidad suficiente de insulina, la grasa corporal almacenada se acaba y se produce una pérdida de peso.

Las personas con FQ producen menos insulina, lo que puede causar la CFRD. Por el momento, la insulina es el único tratamiento comprobado que funciona para tratar la CFRD. La insulina solamente puede inyectarse. Ninguna marca de insulina es mejor que otra; sin embargo, es importante que usted aprenda sobre todos los tipos de insulina y cómo actúan.

LA INSULINA AYUDA A QUE:

- El azúcar de la sangre ingrese a las células.
- El cuerpo convierta el azúcar en energía.
- Las células usen los aminoácidos para producir músculo.
- El cuerpo use y almacene la grasa.

CLASE DE INSULINA	TIEMPO PARA QUE EMPIECE A ACTUAR	PICO MÁXIMO	DURACIÓN	NOMBRE GENÉRICO (NOMBRE DE MARCA)	COMENTARIO
Acción rápida	15 a 25 minutos	30 a 90 minutos	3 a 5 horas	Lispro (<i>Humalog</i> ®) Aspart (<i>NovoLog</i> ®) Glulisine (<i>Apidra</i> ®)	Cubre los carbohidratos en las comidas y meriendas. Puede usarse 5-15 minutos antes de comer. Se usa en las bombas de insulina.
Acción corta	30 minutos a 1 hora	2 a 3 horas	6 a 8 horas	Regular	Cubre los carbohidratos en las comidas. Usar 30 minutos antes de comer. También puede usarse en <i>alimentación por sonda</i> .
Acción intermedia	1 a 1,5 horas	6 a 8 horas	12 a 18 horas	NPH	Cubre los carbohidratos en las comidas. También puede usarse en alimentación por sonda.
Acción prolongada	Glargina: 2 horas Detemir: 3 a 4 horas	Glargina: no hay pico Detemir: pico mínimo en 6 a 8 horas	Glargina: 24 horas Detemir: hasta 24 horas	Glargina (<i>Lantus</i> ®) Detemir (<i>Levemir</i> ®)	<i>Insulina basal o de fondo</i> . Es necesaria para cubrir las necesidades de insulina durante todo el día pero no es suficientemente fuerte para cubrir los carbohidratos.

Tipos de Insulina

Los tipos de insulina se clasifican según lo rápido que actúan y cuánto duran en el cuerpo. Hay cuatro grandes clases de insulina:

- De acción rápida (*lispro, aspart, glulisina*)
- De acción corta (*regular*)
- *De acción intermedia (NPH)*
- De acción prolongada (*glargina* y *detemir*)

La acción de la insulina (cuándo llega a su actividad máxima o cuándo es más fuerte y cuánto dura su actividad) puede variar de una persona a otra.

Insulina de Acción Rápida

Las insulinas lispro (*Humalog*®), aspart (*NovaLog*®) y glulisina (*Apidra*®) empiezan a funcionar en 15 a 25 minutos después de inyectarse. Tienen su efecto máximo en 30 a 90 minutos. Se administran de 5 a 15 minutos antes de las comidas. Estas insulinas se usan con frecuencia para cubrir los carbohidratos en las comidas y las meriendas. También se utilizan en las *bombas de insulina*.

Insulina de Acción Corta

La insulina de acción corta (regular) comienza a actuar 30 minutos después de haberse inyectado. Su efecto máximo se manifiesta en dos a tres horas y dura entre seis y ocho horas. Esto varía de una persona a otra. La insulina regular debe administrarse al menos 30 minutos antes de comer para que actúe mientras se digiere el alimento.

Insulina de Acción Intermedia

El cuerpo usa la insulina NPH más lentamente que las insulinas de acción corta o rápida. Tiene su efecto máximo en seis a ocho horas y dura unas 13 horas. Esto varía de una persona a otra. La NPH puede usarse con la insulina regular para la *alimentación nocturna por gastrostomía* (sonda).

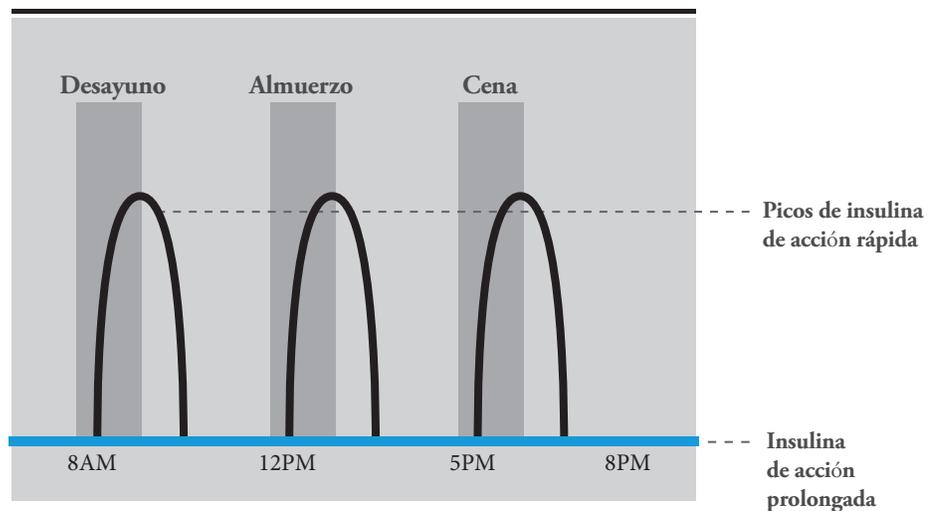
Insulina de Acción Prolongada

La insulina glargina (Lantus®) se llama insulina basal porque una dosis brinda una cantidad constante de insulina por unas 24 horas, sin picos máximos. La insulina basal le da al cuerpo la insulina que necesita cuando no está comiendo. La insulina basal no es suficientemente fuerte para proveer la insulina adicional necesaria para cubrir las comidas. Las personas que reciben glargina siempre deben cubrir las comidas y meriendas con insulina de acción rápida. La glargina no puede mezclarse en la misma jeringa con otras insulinas.

Otra insulina de acción prolongada es el detemir (Levemir®), que puede inyectarse una o dos veces al día. Tampoco es suficientemente fuerte para cubrir las comidas y meriendas. El detemir no debe mezclarse en la misma jeringa con otras insulinas.

Muchas personas con FQ solo necesitan la insulina de acción rápida antes de las comidas y meriendas. La insulina de acción prolongada es necesaria cuando hay niveles altos de glicemia antes del desayuno.

MUESTRA BASAL Y DISEÑO DE UN RÉGIMEN DE INSULINA EN BOLO



SABÍA USTED QUE:

Con frecuencia, 1 unidad de insulina de acción rápida disminuye la glicemia en unos 50 mg/dL (2,75 mmol/L).

El Tratamiento con Insulina

La Insulina Basal

Todas las personas necesitan una pequeña cantidad de insulina en todo momento. Esta insulina de fondo o basal la produce el páncreas. La mayoría de las personas con FQ producen menos insulina que las personas sin FQ que no tienen diabetes. Las personas con CFRD pueden o no necesitar la insulina de acción prolongada, dependiendo de si producen suficiente insulina basal.

Cobertura de las Comidas

Normalmente, el páncreas secreta insulina como un *bolo* (toda junta) para cubrir el incremento de glicemia que ocurre cuando usted come. Las personas con diabetes usan la insulina de acción rápida antes de las comidas y meriendas para suministrar la insulina en bolo. Generalmente, la mejor manera de decidir cuál es la dosis de insulina antes de las comidas es contando el contenido total de carbohidratos que contiene los alimentos. Ver el Capítulo 9 sobre “Nutrición y la CFRD”.

Insulina de Corrección

Si sus niveles de glicemia son demasiado altos antes de una comida, puede agregar insulina de acción rápida a su dosis normal de insulina para “corregir”, o sea, bajar su glicemia. Por lo general, una unidad de insulina de acción rápida reducirá su nivel de glucosa en aproximadamente 50 mg/dL o 2,75 mmol/L. Junto con su equipo de atención de diabetes, encuentre cuál es su *dosis de corrección*.

Con Qué Frecuencia se Administra la Insulina

Muchas personas con CFRD necesitan tres o más inyecciones de insulina de acción rápida para controlar los niveles de azúcar en la sangre. El control de la glicemia será mejor mientras más frecuentemente las personas con diabetes usen la insulina con sus comidas. La dosis de insulina puede ajustarse según lo que coma. El uso de insulina con las comidas y merienda le permite comer cuando usted quiera y la cantidad que usted quiera y a su vez seguir manteniendo la glicemia bajo control.

Muchas personas con CFRD tienen niveles altos de glicemia después de las comidas, pero su glicemia regresa a valores normales cuatro horas o más después de comer. Quizás sea necesario administrar la insulina de acción rápida solamente antes de cada comida.

La insulina de acción prolongada se agrega si tiene hiperglicemia en ayunas. Típicamente se administra una o dos veces al día. Inyecte su insulina de acción rápida 5-15 minutos antes de comer. De esta forma, funcionará mejor para ayudarle a su cuerpo a que absorba los carbohidratos de los alimentos y evitar que su glicemia suba demasiado. El tipo de insulina y el momento de inyectarla deben ajustarse a

su horario de comidas, actividades y sueño. Es importante que usted le dé a su equipo de atención de la salud o de diabetes toda la información posible sobre sus hábitos. Puede lograr el mejor control de las glicemias si las inyecciones de insulina se ajustan a su propia rutina.

EL AZÚCAR EN LA SANGRE SUBE:

- Cuando usted se está enfermado y cuando está enfermo.
- Cuando está estresado.
- Cuando no tiene suficiente insulina en la sangre.
- Cuando recibe esteroides, como la prednisona.

Capítulo 3: El Tratamiento de la CFRD

Algunas personas con FQ tienen niveles altos de glicemia solo durante la alimentación por sonda *nasogástrica* o por *gastrostomía* durante la noche. Si este es el único momento en el que usted tiene problemas de hiperglicemia, probablemente recibirá una inyección de insulina de acción intermedia o una mezcla de insulina de acción intermedia más insulina de acción corta al principio de la alimentación. La alimentación por sonda también puede cubrirse con una bomba de insulina.

¿Cuándo Necesita más Insulina?

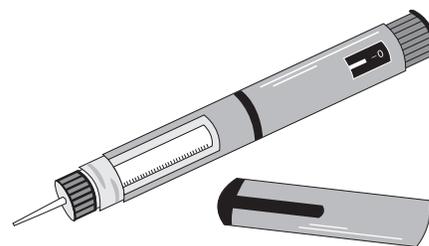
Cuando una persona se enferma, necesita más insulina. La insulina no funciona igual de bien cuando las personas reciben *corticosteroides*, como la prednisona. Las personas sin diabetes pueden producir más insulina en el páncreas cuando están enfermas. Las personas con CFRD no pueden y, por lo tanto, aumenta el azúcar en la sangre. Revise su glicemia con frecuencia, para saber si necesita más insulina. Los aumentos repentinos de la glicemia pueden significar que su cuerpo está estresado o que se está enfermando. Este podría ser el primer signo de que usted no tiene un “resfrío cualquiera” sino una enfermedad que necesita un tratamiento más fuerte. Siempre informe a su médico cuando su glicemia sube de repente.

Si recibe suficiente insulina cuando está enfermo, evitará la pérdida de peso y sanará más rápidamente. Cuando verifica su glicemia con frecuencia y registra los resultados o los descarga en la computadora, puede observar patrones de glicemias altas o bajas en ciertos momentos del día (*manejo de patrones*). Esta información puede ser útil para usted y su médico para ajustar la dosis de insulina entre las visitas.

NOMBRE:									
REGISTRO DE AUTOCUIDADO DE LA DIABETES									
Hora	Insulina		Glicemia	Consumo de Alimentos		Información de Carbohidratos	Actividad Física		Otros Factores
	Tipo	Cantidad		Cantidad	Tipo de Alimento o Bebida		Granos	Tipo	
Desayuno			Antes 2 horas después						
Merienda									
Almuerzo			Antes 2 horas después						
Merienda									
Cena			Antes 2 horas después						
Merienda									

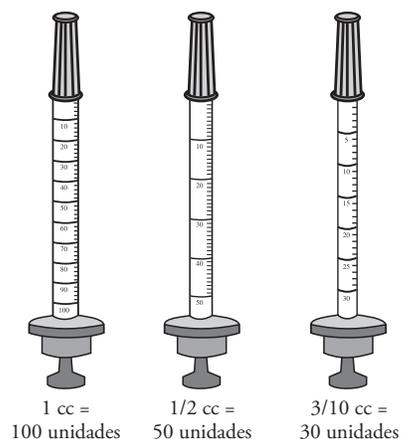
Almacenamiento y Manipulación de la Insulina

Los frascos de insulina sin abrir deben almacenarse en el refrigerador hasta la fecha de vencimiento. Una vez abierto, un frasco de insulina se conserva bien a temperatura ambiente durante un mes. Muchas personas prefieren inyectarse la insulina a temperatura ambiente, ya que la insulina fría puede arder. Para calentar la insulina, se puede rodar el frasco o dispositivo frotándolo entre sus manos por uno a dos minutos. Use toallitas con alcohol para limpiar la tapa del frasco de insulina o dispositivo antes de extraer la insulina.



A excepción de la NPH, la insulina es transparente y debe desecharse si está opaca. Cualquier frasco o dispositivo con insulina que se vea “grumosa”, debe desecharse. La insulina debe desecharse si se congela o si se calienta a más de 30°C o 86°F. NovoLog® y Apidra® se mantienen estables hasta 98,6°F (37 °C).

La insulina en *cartuchos*, que se utiliza con los *dispositivos para inyectar insulina*, debe almacenarse en el refrigerador hasta que se abra. Una vez en uso, los cartuchos o dispositivos de Lantus®, Levemir®, Humalog®, NovoLog®, Aprida® e insulina regular se conservan bien durante 28 días y la insulina NPH se conserva bien durante 14 días. Cuando están en uso, los dispositivos para inyectar insulina deben conservarse a temperatura ambiente. Para evitar que su insulina se arruine, nunca la deje en el automóvil o en cualquier otro sitio que pueda ser demasiado caliente o demasiado frío.



Los Dispositivos, las Jeringas y Bombas para Insulina

Dispositivos para Inyectar Insulina

Se puede escoger entre muchos tipos de dispositivos para inyectar insulina. A veces se les llama “*pluma de insulina*” porque estos dispositivos son del tamaño de un bolígrafo. El calibre de la aguja es de 29 a 32, que es similar o más pequeño que una aguja de las jeringas para insulina. La insulina se almacena en un cartucho dentro del dispositivo. Algunos dispositivos son reutilizables, aunque se descarta el cartucho de insulina cuando está vacío. Otros dispositivos son desechables y se descartan cuando se acaba la insulina. Los cartuchos de insulina y los dispositivos desechables contienen diferentes tipos o mezclas de insulina. Su médico especialista en diabetes puede ayudarle a determinar cuál es el mejor tipo de insulina para usted. Los dispositivos para inyectar insulina pueden ser convenientes porque no hay que extraer la dosis de insulina de un vial multiuso; en su lugar, solo se marca la dosis que quiere inyectar. Es rápido, preciso y fácil de llevar consigo. Un dispositivo para inyectar insulina puede ser útil si usted solo recibe insulina de acción rápida antes de las comidas.

Jeringas y Agujas

La insulina puede administrarse utilizando una jeringa específica para la insulina con una aguja. Estas jeringas son diferentes a la jeringa tradicional para inyectar medicinas. Las jeringas para insulina miden la insulina en unidades por centímetro cúbico (cc). El tipo de insulina de mayor venta en los Estados Unidos contiene 100 unidades de insulina por cc (100-U de insulina).

Capítulo 3: El Tratamiento de la CFRD

Las jeringas estándar para la insulina tienen una capacidad de 3/10 cc (30 unidades), ½ cc (50 unidades) o 1 cc (100 unidades). Las jeringas de 3/10 cc son más fáciles de usar para medir dosis pequeñas de insulina (30 unidades o menos). Lo más probable es que este sea el tamaño de jeringa para insulina que usted usará.

Las agujas tienen diferentes diámetros o grosor. Mientras más grande sea el número o calibre de la aguja, más pequeño será el diámetro. La aguja más pequeña tiene un calibre 31. Una aguja de calibre 20 es muy gruesa. La mayoría de las agujas para jeringas de insulina tienen un calibre 29 a 31. Si usted prefiere las agujas cortas, pídale a su médico o educador en diabetes que se las recete.

Cómo Inyectarse la Insulina con una Jeringa

Antes de inyectarse la insulina, siempre revise el frasco de insulina para asegurarse que se está inyectando el tipo de insulina correcto y que no esté *vencida*.

Cuando mezcla en una jeringa la insulina de acción intermedia con la insulina de acción corta o rápida de un frasco multiuso, siempre retire la insulina de acción corta o rápida en su jeringa antes de sacar la insulina de acción intermedia. Nunca mezcle una insulina de acción prolongada (Lantus® o Levemir®) en la misma jeringa con insulina de acción corta o rápida. Esto destruirá la insulina de acción prolongada.

Algunas personas prefieren usar las plumas de insulina en vez de tener que mezclar dos tipos distintos de insulina en una jeringa. Usted tendrá que inyectarse dos veces con los dispositivos (porque los dispositivos no pueden mezclarse) pero la inyección adicional puede valer la pena si usted no desea hacer las mezclas de los frascos.

Una vez que retira la cantidad correcta de insulina, debe limpiar la piel con jabón y agua o alcohol. Trate de no usar mucho el alcohol ya que puede secarle la piel. Con su educador de diabetes, encuentre cuál es el mejor plan para usted. Él o ella puede enseñarle la técnica correcta para retirar la insulina de un vial y/o cómo inyectarse con un dispositivo. Ambos métodos tienen instrucciones especiales para administrar una dosis.

Sitios para Inyectar la Insulina

La insulina puede inyectarse en el muslo, las nalgas, la parte superior del brazo y el abdomen. El mejor lugar probablemente es donde usted tenga más grasa bajo la piel. La aguja debe insertarse justamente bajo la piel hasta el tejido graso. Puede resultarle más fácil si pellizca con sus dedos un poco de piel y grasa antes de insertar la aguja. Trate de elegir un sitio nuevo cada vez que se inyecte insulina (lo que también se conoce como rotación del sitio de la inyección.) La ilustración en la página 19 muestra algunos lugares que son apropiados para inyectarse insulina.

Bombas de Insulina

En vez de inyectarse insulina, algunas personas con diabetes usan bombas de insulina (lo que también se llama *infusión subcutánea continua de insulina* o *CSII* (por sus siglas en inglés). Las bombas de insulina administran la insulina de dos formas:

- *Ritmo basal* - es un goteo continuo de insulina las 24 horas del día. Sustituye la dosis de insulina inyectable de fondo o basal (glargina o detemir).
- *Insulina en bolo* – esta *dosis en bolo* se administra inmediatamente después de tocar un botón, y se usa para cubrir los carbohidratos consumidos o si se necesita una dosis de corrección para bajar un nivel alto de glicemia.

Una bomba administra la insulina a través de un *equipo de infusión* (un tubo plástico corto y delgado) que se inserta en la piel con una aguja diminuta. Imagínese que el equipo de infusión es como un equipo para soluciones intravenosas (*IV*), excepto que se inserta en los tejidos subcutáneos (el tejido de grasa ubicado justo por debajo de la piel) en vez de una vena o arteria. Se empieza colocando la aguja del equipo de infusión en el sitio de inserción, luego se retira; quedando un catéter plástico para inyectar la dosis. El catéter plástico es corto, fino y flexible, por lo general no se siente después de colocado. El equipo de infusión es del tamaño de una moneda de 25 céntimos y se mantiene en su lugar, adherido a la piel con cinta adhesiva fuerte por dos o tres días. El equipo de infusión se conecta a la bomba.

La bomba actúa como un mini-calculador. Sabe si usted necesita una dosis de corrección, según los valores de su glicemia, los carbohidratos totales consumidos y la cantidad de tiempo desde su última dosis de insulina. La velocidad de la bomba también puede hacerse más lenta o más rápida por cierto tiempo. Por ejemplo, si está haciendo ejercicio y no quiere que su glicemia baje demasiado durante su rutina de ejercicio, puede suspender o disminuir el ritmo basal mientras se ejercita. Si tiene una alimentación por sonda durante la noche, la bomba puede programarse para un ritmo basal más alto por cierto tiempo para cubrir los carbohidratos que consume mientras duerme. Cuando está recibiendo tratamiento con esteroides, la bomba puede programarse para agregar un 10 al 20 por ciento más de insulina basal, para ayudar con los valores altos de glicemia que se presentan al usar esteroides.

Muchas personas con CFRD encuentran que la bomba de insulina es ideal porque puede ajustarse rápida y precisamente según las necesidades que cambian frecuentemente. La bomba ofrece un excelente control de la glicemia sin necesidad de inyecciones diarias. Es necesario recordar que la bomba debe usarse las 24 horas del día. Es del tamaño de un beeper y usted se acostumbrará a los tubos, pero no puede quitarse y ponerse más de un par de horas, ya que es la única fuente de insulina cuando empieza a usarse. Siempre tendrá que verificar sus niveles de glicemia al menos cuatro veces al día y contar sus carbohidratos. Si desea saber más sobre las bombas de insulina, pregúntele a su equipo de atención de la diabetes.

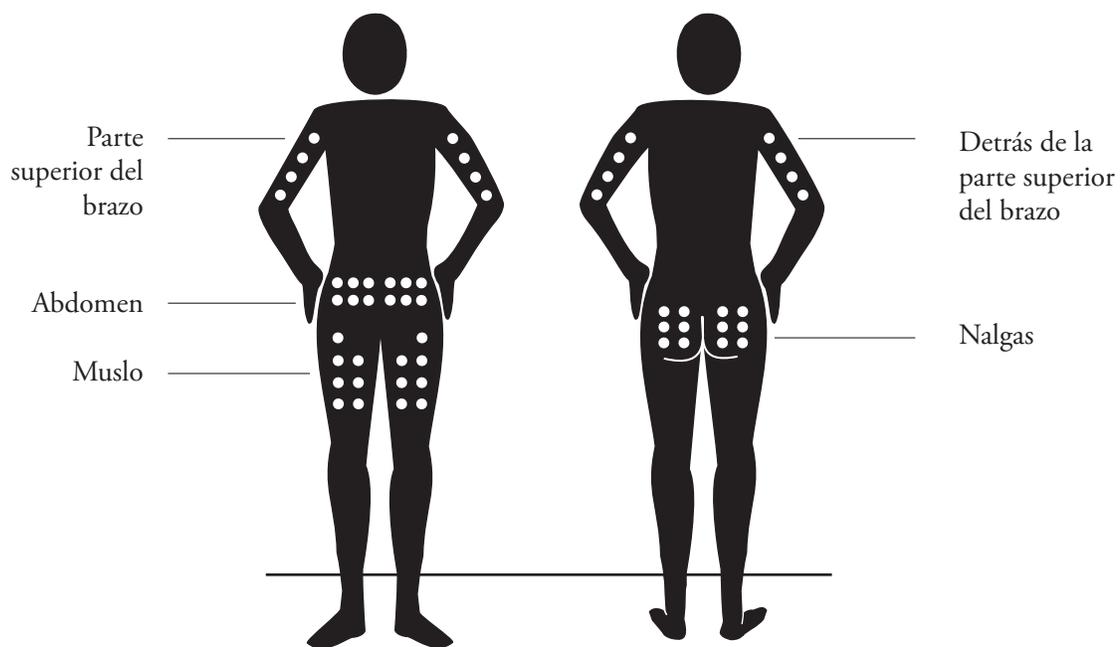
Los Monitores Continuos de Glucosa

Los *monitores continuos de glucosa* registran sus niveles de glucosa las 24 horas del día. Al igual que el catéter de la bomba de insulina, se inserta un sensor en los tejidos subcutáneo (el tejido de grasa justo bajo la piel) hasta por siete días. Durante ese tiempo, el monitor toma la glucosa del *líquido intersticial* (el líquido entre a las células de los tejidos) y la convierte en datos de glicemia. Estos datos luego se muestran en un receptor para que usted los interprete. El sensor continuo no altera la dosis de insulina, sino que más bien le aporta información sobre los patrones de la glicemia. Las personas que tienen problemas para reconocer las glicemias bajas son los mejores candidatos para un sensor.

Los niveles de glucosa en el líquido intersticial están retrasados con respecto a las glicemias (es decir, el azúcar aparece primero en la sangre antes que en el líquido intersticial), por lo que el monitor continuo de glucosa no puede usarse para tomar decisiones inmediatas sobre el manejo de su glicemia. Más bien, muestra tendencias en los niveles del azúcar en la sangre y puede ayudarle a usted y a su equipo de atención a identificar algún cambio que usted podría necesitar en su plan de manejo de la diabetes.

Capítulo 3: El Tratamiento de la CFRD

El monitor sonará una alarma si su nivel de glicemia sube o baja demasiado. Esto es especialmente útil durante la noche cuando está durmiendo. Los monitores deben “calibrarse” con niveles de glicemia en la sangre del dedo, por lo que siempre será necesario verificar la glicemia cuatro veces al día. Una vez calibrado, el monitor le dará todos los datos intermedios.



Los Agentes Orales (Pastillas para la Diabetes)

Los expertos están de acuerdo en que las pastillas no son igual de eficaces que la insulina para el tratamiento de la CFRD; por lo tanto, la insulina es el único tratamiento recomendado.

CAPÍTULO 4: EL EXAMEN DE LA GLICEMIA

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Explicar cuáles son los niveles buenos de glicemia para ciertos grupos de edad y ciertos momentos en el día.
- Indicar cuándo debe examinarse la glicemia.
- Señalar los pasos a tomar para verificar y registrar los niveles de glicemia.
- Comprender las razones de los resultados equivocados.

Cuándo se Debe Revisar la Glicemia

Muchos médicos recomiendan verificar la glicemia al menos tres a cuatro veces al día, para poder determinar cuánta insulina requiere. La mayoría de las personas con diabetes verifica la glicemia antes de desayunar, antes de almorzar, antes de cenar y antes de comer algo a la hora de acostarse. La glicemia también sube después de comer; por lo tanto, podría ser necesario determinar su glicemia dos a tres horas después de una comida para ver si su dosis de insulina es la correcta. Esto se conoce como *nivel de glucosa postprandial*. El cuadro que se presenta en la página 21 muestra las metas típicas de la glucosa para los adultos, adolescentes, niños y mujeres embarazadas. Verifique con su equipo de atención de la diabetes para ver cuál debe ser su meta.

Tiempos importantes para revisar su glicemia:

- Dos o tres horas después de su comida más grande, hacerlo de vez en cuando. Esta lectura debe ser menor que 180 mg/dL o 10,0 mmol/L.
- Si usted recibe insulina de acción intermedia (NPH) por la noche, verifique su glicemia a medianoche una vez cada dos a tres semanas, para asegurar que no presenta niveles bajos durante el sueño.
- Si recibe *alimentación nocturna por sonda*, verifique su glicemia antes de iniciar la alimentación por sonda, tres a cuatro horas después de iniciar la alimentación por sonda (una o dos veces por semana) y al final de la alimentación por sonda. Probablemente necesitará más insulina si su nivel de glicemia es mayor que 150 mg/dL o 10,0 mmol/L a la mitad de la alimentación por sonda.
- Si usted recibe toda la alimentación de una sola vez, verifique sus niveles de glicemia antes del bolo y dos a tres horas después del bolo.
- Probablemente necesitará más insulina si su nivel de glicemia es mayor que 150 mg/dL o 10,0 mmol/L después de una alimentación en bolo.
- Si a menudo su glicemia es mayor que 200 mg/dL o 11,0 mmol/L, usted necesita más insulina de acción rápida antes de comer.

Capítulo 4: El Examen de la Glicemia

	En ayunas o antes de una comida mg/dL (mmol/L)	2 a 3 horas después de una comida mg/dL (mmol/L)	Al acostarse mg/dL (mmol/L)
Adultos	80-130 (4,4-7,2)	<180 (10,0)	90-150 (5,0-8,3)
Adolescentes	90-130 (5,0-7,2)	<180 (10,0)	90-150 (5,0-8,3)
Escolares	90-180 (5,0-10,0)	<200 (11,1)	100-180 (5,6-10,0)
Niños <6 años	100-180 (5,6-10,0)	<200 (11,1)	110-200 (6,1-11,1)
Mujeres embarazadas	≤ 95 (5,3)	≤ 120 (6,7)	60-99 (3,3-5,5)

** Si su glicemia es menor que 100 mg/dL o 5,5 mmol/L, agregue 15 gramos de carbohidratos totales a la merienda antes de acostarse. Ver el Capítulo 9 “Nutrición y CFRD”. Si su glicemia es menor que 70 mg/dL o 3,9 mmol/L, agregar 15-30 gramos. Si su glicemia es menor que 100 mg/dL al acostarse, verifique de nuevo su glucosa a medianoche, para estar seguro que no está demasiado baja. Si esto sucede más de una vez por semana, llame a su equipo de atención de la diabetes para consultar qué hacer.*

La única forma segura de medir la glicemia en su casa es con un **glucómetro**. Los estudios han demostrado que no se puede adivinar la glicemia en base a cómo uno se siente.

Cómo Medir la Glucosa en la Sangre

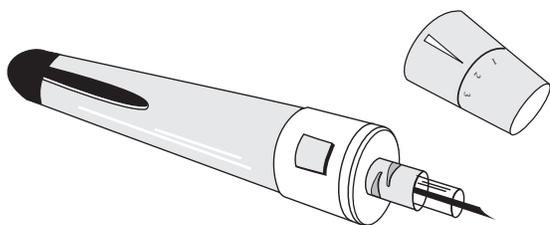
Punción del Dedo

Para determinar su glicemia, usted necesita una **lanceta**.

La lanceta tiene una aguja diminuta con un resorte para obtener suavemente una gota de sangre de la punta de su dedo. Antes de utilizar una lanceta, debe lavarse las manos con agua tibia para limpiarlas y aumentar el flujo de sangre.

Al lavarse las manos, también se elimina cualquier residuo de azúcar en el dedo y ayuda a evitar una lectura falsamente elevada. Si no puede lavarse las manos, puede usar alcohol para limpiar el dedo. Pero no use alcohol si puede lavarse las manos, porque el alcohol seca la piel.

Es útil colocar la mano sobre una mesa. Puncer el lado del dedo en vez de la parte carnosa de la punta. Esto dolerá menos. Si la gota de sangre no sale después de punzar el dedo, mantenga su mano hacia abajo con el brazo a un costado, para aumentar el flujo de sangre al dedo. Alterne los dedos que usa para tomar las muestras para no maltratar los dedos.



VERIFIQUE SU GLICEMIA:

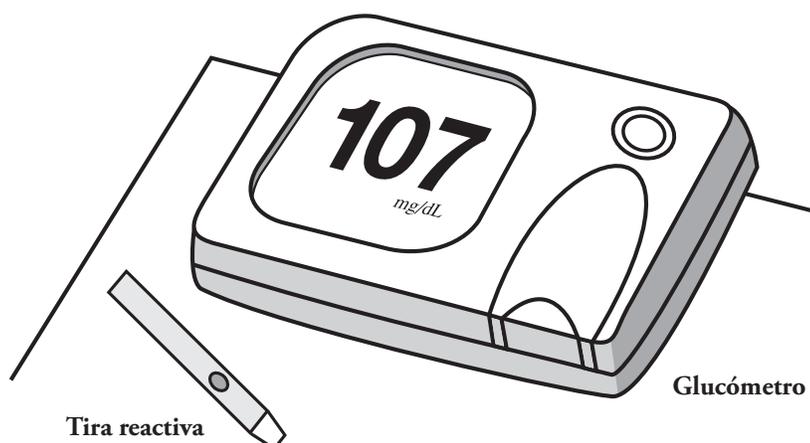
- Al despertarse por la mañana.
- Antes de almorzar.
- Antes de cenar.
- Antes de la merienda de la noche.
- Dos a tres horas después de su comida más grande.
- En cualquier momento que cambie su patrón de actividad o alimentación.

PUNCIÓN DEL DEDO:

- Prepare la lanceta.
- Lávese las manos o limpie el dedo con una toallita con alcohol.
- Puncer el lado del dedo.
- Coloque una gota de sangre en la tira reactiva.

Glucómetros (Medidores de Glicemia)

Hay muchas marcas de glucómetros en el mercado. Cada glucómetro se usa en forma diferente. Cada marca de glucómetro tiene tiras reactivas diseñadas para ese glucómetro. Es importante mantener las tiras reactivas en su frasco hasta que se utilicen, para que las lecturas sean correctas. No use tiras *genéricas* o vencidas, ya que podrían no funcionar apropiadamente con su glucómetro y dar resultados incorrectos. **¡Use las tiras correctas para el glucómetro! Siga las instrucciones para codificar, limpiar y verificar que el glucómetro esté funcionando bien. Si tiene algún problema con su glucómetro, llame al número 1-800 que aparece en la parte de atrás del glucómetro para que le ayuden.**



Los Resultados del Examen para la Glicemia

El Registro de Resultados

Registre sus resultados después de cada prueba y revise sus niveles de glicemia cada una o dos semanas. De esta forma, sabrá cuál es su nivel de glicemia basal y podrá determinar si se torna errático. Los patrones en las lecturas de la glicemia en ciertas horas del día pueden indicarle la necesidad de cambiar su dosis de insulina. Cuando registra sus resultados, también puede anotar cualquier circunstancia especial que pudiera justificar ese resultado. Por ejemplo, al lado de una lectura baja, puede anotar “No comí suficiente” o “Hice más ejercicio de lo normal”.

Cada vez es más común monitorear la glicemia usando programas para descargar los niveles de azúcar en la sangre. Los glucómetros pueden incluir los cables para descargar los valores o puede comprarlos en forma separada. Las compañías que fabrican los glucómetros tienen programas gratuitos de cómputo para almacenar la información. Usted puede imprimirla y llevarla a sus citas o enviarla a su equipo de atención de la diabetes para que la valoren.

Las bombas de insulina y los monitores continuos de glucosa también tienen programas de cómputo para descargar la información, el cual permite que usted y su equipo de atención de la diabetes completen los registros y valoren los niveles de glicemia, dosis de insulina y tendencias. Las aplicaciones (apps) para teléfonos inteligentes también le ayudarán a mantener registros detallados y conservar la información para un acceso inmediato.

Use el programa que funciona mejor para usted. Muchas veces, nueva tecnología pueden emocionarle ya que logran ayudarle a controlar mejor sus niveles de glicemia.

Resumen

El buen control del azúcar en su sangre es muy importante para su salud. Registre sus glicemias en un registro de auto-monitoreo de la diabetes, que se le entregará en su clínica de diabetes. Anote los eventos que pueden afectar la glicemia, como el ejercicio, el estrés, no inyectarse suficiente insulina, etc. Lleve estos resultados y el glucómetro a las citas en la clínica. Si con frecuencia los resultados están fuera del rango deseado, su dosis de insulina debe cambiarse. Entre una visita a la clínica y otra, usted puede llamar, enviar por correo electrónico o postal o enviar por fax los resultados a su equipo de atención de la diabetes. Su médico puede recomendar cambios en la insulina o usted mismo puede hacer algún cambio. Entre más tiempo tenga CFRD, más cómodo se sentirá haciendo los ajustes en su dosis de insulina.

Un buen control de la diabetes solo puede lograrse determinando los valores de la glicemia. Es necesario que toda la familia le apoye en este esfuerzo. En muchos estados, las compañías de seguros deben seguir las leyes y pagar por los suministros para el manejo de la diabetes. La Asociación Americana para la Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés: www.diabetes.org) local puede darle más información sobre las leyes específicas en su estado. Usted y su equipo de atención de la diabetes trabajarán juntos para ayudarle a manejar su diabetes. Entre más verifique sus niveles de azúcar en la sangre, mejor podrá manejar su diabetes.

RESULTADOS INCORRECTOS:

La lectura de su glicemia puede ser incorrecta si:

- El dedo no está limpio y seco.
- No sigue todas las instrucciones de uso y cuidado del glucómetro.
- Las partes del glucómetro están sucias (por ejemplo, con sangre seca).
- Los códigos en las tiras y el glucómetro no corresponden.
- La gota de sangre es demasiado pequeña.
- Las tiras reactivas son genéricas, están vencidas o no se conservaron apropiadamente.

CAPÍTULO 5: CÓMO MANEJAMOS LA CFRD

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Citar las pruebas usadas para manejar la diabetes.
- Explicar cómo las visitas al equipo de atención de la diabetes y de *oftalmología* ayudan a manejar la CFRD.

Pruebas para Ayudar a Manejar la CFRD

Hemoglobina A1C (Hemoglobina Glicosilada)

Normalmente, los glóbulos rojos viven alrededor de tres meses. La hemoglobina A1C indica cuánta azúcar se ha “adherido” a sus glóbulos rojos. La prueba indica qué tan altas han sido las glicemias durante los últimos tres meses. Es una indicación del control de las glicemias a largo plazo. La prueba de hemoglobina A1C se puede medir durante la visita clínica. No es necesario estar en ayunas. Se recomienda que el resultado de la hemoglobina A1C en los adultos con diabetes sea menor que un 7 por ciento. Con frecuencia, las personas con CFRD tienen una hemoglobina A1C artificialmente baja. La razón es porque sus glóbulos rojos viven menos de tres meses. De todos modos, esta prueba puede usarse para dar seguimiento a sus glicemias a lo largo del tiempo, pero los valores reales de las glicemias son más exactos.

Microalbúmina Urinaria

La diabetes descontrolada eventualmente puede causar lesiones en los riñones. La cantidad de proteína en su orina (*microalbúmina urinaria*) revela la salud general de sus riñones. Después que usted haya tenido CFRD por cinco años, su equipo de atención de la diabetes medirá la proteína en su orina una vez al año (revisión en cualquier muestra de orina). Para diagnosticar una lesión en los riñones, usted debe tener dos resultados anormales de tres pruebas de la orina que se realice a lo largo de tres a seis meses. Hay medicamentos para tratar esta condición. Un buen control del azúcar en la sangre puede ayudar a evitar las lesiones en los riñones.

Presión Arterial

La presión arterial sin controlar también puede causar lesiones en los riñones y otros problemas de salud. Debe tomarse la presión arterial en cada visita de rutina a la clínica. La presión arterial debe ser menor que 140/90 mmHg. Si está más alta, debe tomarse la presión arterial de nuevo en otro día para confirmar el diagnóstico de presión arterial alta o hipertensión. El buen control de la presión arterial puede ayudar a evitar las lesiones en los riñones y otros problemas de salud. A diferencia de las personas sin FQ, usted no debe reducir su consumo de sal para ayudar a controlar la presión arterial. Hay medicamentos para tratar la hipertensión.

Determinación del Azúcar en la Orina

Se pueden hacer pruebas para detectar el azúcar en la orina, pero esto no es una forma segura para el diagnóstico o el manejo de la diabetes. El nivel de glicemia que hace que la glucosa aumente en la orina varía de una persona a otra. A menudo, varía en una misma persona cada cierto tiempo. Las pruebas de azúcar en la orina jamás deben sustituir las pruebas de glicemia (azúcar en la sangre).

Prueba de Cetonas en la Orina o en la Sangre

Las **cetonas** se producen cuando el cuerpo usa la grasa como combustible, en vez del azúcar. Las cetonas están en la orina y la sangre. Las personas con CFRD no suelen desarrollar una gran cantidad de cetonas y en general no es necesario hacerse pruebas para las cetonas. Su médico le indicará si es necesario que usted lo haga.

Perfil de Lípidos

Los **lípidos** (grasas) en la sangre son el colesterol y los **triglicéridos**. Las personas con diabetes tipo 1 y tipo 2 suelen tener el riesgo de desarrollar una enfermedad del corazón o un derrame cerebral si sus niveles de colesterol y triglicéridos están altos. Las personas con diabetes tipo 1 y tipo 2, deben chequear los **perfiles de lípidos** cada año. Las personas con CFRD que necesitan suplementos de enzimas con las comidas parecen tener un riesgo muy bajo de desarrollar enfermedad del corazón o derrame cerebral. Con frecuencia, no es necesario medir el perfil de lípidos de rutina. Las personas con CFRD que no necesitan suplementos de enzimas con las comidas deben revisarse los perfiles de lípidos cada año. Los perfiles de lípidos anuales serán necesarios si usted tiene una historia familiar importante de enfermedades del corazón o derrame cerebral o si recibe medicamentos inmunosupresores después de un trasplante.

Examen de los Pies

Las personas con CFRD con glicemias descontroladas en el tiempo pueden presentar lesiones en los nervios (**neuropatía**). Cuando usted haya tenido CFRD por cinco años, se le hará una prueba cada año para determinar si hay lesiones en los nervios. Para la prueba de daño en los nervios, su médico examinará sus pies con una herramienta llamada **monofilamento**, para ver si puede sentirlo.

Otras Herramientas para el Manejo de la CFRD

Visitas al Equipo de Atención de la Diabetes

Además de sus visitas de rutina al centro de atención acreditado por la Fundación de Fibrosis Quística, es necesario que visite a su equipo especialista en diabetes cada tres a cuatro meses. Estas visitas son muy importantes para ayudarle a manejar su CFRD. Ellos le examinarán y revisarán su dieta, su control de la glicemia y sus dosis de insulina. Siempre lleve su glucómetro a estas visitas. La diabetes sin controlar puede hacer que su cuerpo sane más lentamente, por lo que es importante que le enseñe a su equipo de atención de la diabetes cualquier herida nueva o alguna herida que no haya sanado normalmente. Durante estas visitas, comente sus dudas y preguntas sobre el plan de tratamiento de la diabetes, para ayudarle a controlar sus glicemias y evitar problemas en el futuro.

Visitas Anuales de Oftalmología

En alrededor del 10 al 23 por ciento de las personas con CFRD, la diabetes descontrolada con el tiempo puede causar un tipo de enfermedad ocular llamada **retinopatía** o enfermedad de los ojos. Al principio, esta enfermedad ocular puede causar visión borrosa y luego ceguera si no se controlan bien las glicemias. Cuando usted haya tenido CFRD por cinco años, deberá visitar a un **oftalmólogo** (un médico especialista en los ojos) una vez al año. Este médico le hará un examen completo de los ojos para determinar si tiene una retinopatía. Si se presenta una retinopatía, el oftalmólogo puede tratarla. Un buen control de la glicemia puede ayudar a prevenir la retinopatía.

CAPÍTULO 6: EL EQUIPO DE ATENCIÓN DE LA DIABETES

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Describir a los miembros de todo el equipo de atención.

Aunque es posible que usted ya conozca bien a su *neumólogo* (médico de los pulmones), podría no haberse relacionado con un *endocrinólogo* (médico de la diabetes). Si usted tiene CFRD o tolerancia anormal a la glucosa, debe recibir atención de un médico para la diabetes y un médico para los pulmones. El médico de la diabetes le diseñará un plan de tratamiento para cubrir sus necesidades relacionadas con la diabetes y para mantenga su salud.

Muchos médicos de la diabetes trabajan con un *educador certificado en diabetes* (*CDE*, por sus siglas en inglés). A menudo, estas personas son enfermeras o nutricionistas con capacitación especial en el manejo de la diabetes. Conozca bien a las enfermeras y nutricionistas que trabajan con sus médicos de la FQ y el endocrinólogo. Los educadores de diabetes le pueden ayudar a manejar su diabetes, ya que le enseñarán sobre el control de su glicemia y la dosificación de la insulina. Los educadores de diabetes pueden enseñarle cómo saber cuándo es necesario cambiar las dosis de insulina. Otros miembros del equipo especialista en diabetes son un trabajador social o un psicólogo. Es posible que usted no llegue a conocer a todo el equipo especialista en diabetes si ya se relaciona muy de cerca con el nutricionista y el trabajador social de la FQ.

Sus médicos de la diabetes y de la FQ y usted deben funcionar como un equipo para manejar la diabetes. El equipo completo de atención le incluye a USTED y a su familia; a su equipo de atención de FQ, tales como su médico, enfermera, nutricionista y trabajador social; así como también a su médico, enfermera, nutricionista, educador en diabetes y trabajador social de la diabetes.

¡Usted es el miembro más importante de todo su equipo de atención! Su papel en el equipo es comunicar a los demás qué necesita y cómo se siente. **Lleve su glucómetro a todas las citas.** Cuénteles sobre sus medicinas (en particular la prednisona o esteroides) y su actividad física. Dígales cuál es su rutina (cuándo se levanta y acuesta, come las comidas y las meriendas), para que puedan ayudarle a crear una rutina que funcione para los días laborales o escolares y los fines de semana. Así es más fácil manejar la diabetes. Una buena comunicación con los demás miembros del equipo permite que todo el equipo de atención ajuste el tratamiento a sus necesidades como persona con FQ y CFRD.

CAPÍTULO 7: LOS NIVELES BAJOS DE GLICEMIA (HIPOGLICEMIA)

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Citar los signos comunes de la glicemia baja (hipoglicemia).
- Explicar cómo tratar la hipoglicemia.
- Describir cómo manejar la diabetes en los días cuando está demasiado enfermo para comer su dieta normal.
- Explicar cómo evitar la hipoglicemia con el ejercicio.

¿Qué es la Hipoglicemia?

El nivel bajo de azúcar en la sangre se llama **hipoglicemia**. Las glicemias menores que 70 mg/dL o 3,9 mmol/L son demasiado bajas y pueden ser peligrosas. Por lo general, las glicemias tan bajas no ocurren a menos que una persona esté bajo un tratamiento con insulina. Las personas que se inyectan insulina pueden tener niveles de glicemia muy bajos. **¡Las glicemias pueden bajar rápidamente y deben tratarse rápidamente!** Apenas se le diagnostique la CFRD, usted y las personas que viven y trabajan cerca de usted deben informarse sobre los síntomas de la hipoglicemia y cómo tratarla.

Síntomas de la Hipoglicemia

El cuerpo da una señal de alerta cuando están bajando las glicemias. **LAS SEÑALES DE ALERTA VARÍAN DE UNA PERSONA A OTRA.** Si su glicemia está baja y usted no recibe tratamiento, puede desmayarse o tener una **convulsión**. Si usted recibe insulina, debe tratar la hipoglicemia de inmediato para que los síntomas no empeoren. A menudo, los síntomas se presentan cuando los niveles de azúcar en la sangre todavía no son tan bajos como para que se desmaye.

Los primeros signos de hipoglicemia se producen cuando se libera una hormona llamada **adrenalina**. La adrenalina también se conoce como la “hormona con reacción de lucha o huida”, porque en la mayoría de las personas se libera cuando están emocionadas o asustadas. Entre otras cosas, la adrenalina dilata las pupilas, aumenta los latidos del corazón y hace que las personas se sientan temblorosas y sudorosas. Si usted siente estos síntomas, verifique su glicemia. Si está en menos de 70 mg/dL o 3,9 mmol/L, debe tratarla de inmediato, comiendo o bebiendo alimentos que contengan carbohidratos.

SÍNTOMAS COMUNES DE LA HIPOGLICEMIA:

- Hambre repentina
- Malestar estomacal (náuseas)
- Temblores en sus manos o cuerpo
- Más sudor de lo normal (a menudo es un sudor “frío”)
- Palidez en la cara
- Debilidad
- Dolor de cabeza
- Confusión (puede que se sienta o parezca “desubicado” o “aturdido”)
- Visión doble o visión borrosa
- Cambios en como usted actúa o se siente (llora, se siente nervioso, actúa como si estuviera “ebrio” o enfadado, etc.)
- Latidos rápidos del corazón
- Cosquilleo o entumecimiento en los labios y la boca

Causas de la Hipoglicemia

Cuando su cuerpo no tiene suficiente azúcar para quemar y producir energía, su glicemia baja. La hipoglicemia asociada al uso de insulina se conoce como *reacción a la insulina* o una *reacción*.

La Hipoglicemia en la FQ sin Diabetes

Las personas con FQ que no reciben insulina pueden tener niveles de glicemia levemente bajos y sentir los síntomas de hipoglicemia descritos anteriormente. Estos síntomas ocurren porque la secreción de insulina que el cuerpo produce no está cronometrada sus comidas. Aunque los niveles levemente bajos de glicemia pueden hacerle sentirse mal, no son peligrosos. No es probable que su glicemia baje muchísimo, a menos que esté siguiendo un tratamiento con insulina.

Las personas que no reciben insulina y sienten síntomas de hipoglicemia pueden detenerlos o prevenirlos comiendo comidas pequeñas cada dos a tres horas. Estas comidas deben contener carbohidratos. Pídale a su nutricionista que le ayude con un plan de alimentación si tiene hipoglicemias.

CAUSAS FRECUENTES DE HIPOGLICEMIA EN PERSONAS QUE RECIBEN INSULINA

- Comidas o meriendas atrasadas o saltadas.
- Ejercicio adicional que quema más azúcar.
- Una dosis de insulina demasiado alta.
- Una absorción muy rápida de la insulina, lo cual podría ocurrir con el ejercicio o si se inyecta en el músculo en vez de justo por debajo de la piel.
- Falta de síntomas de advertencia de que los niveles de glucosa están bajos (por ejemplo, mientras duerme).
- Inyectar demasiada insulina o mezclar equivocadamente los tipos de insulina.
- Tomar bebidas alcohólicas con el estómago vacío cuando recibe insulina.

El Tratamiento de la Hipoglicemia

El mejor tratamiento para la hipoglicemia es comer o beber una fuente de azúcar simple. Si su glicemia es menor que 70 mg/dL o 3,9 mmol/L, debe consumir 15 gramos de carbohidratos (como tres o cuatro tabletas de glucosa, ½ taza de refresco gaseoso regular, jugo o limonada, 1 cucharada de azúcar o miel de abeja o 1 porción mediana de fruta). Si su glicemia es menor que 50 mg/dL o 2,75 mmol/L, usted debe consumir 30 gramos de carbohidratos (el doble de lo indicado anteriormente). Si usted se inyecta insulina, siempre debe tener a mano las tabletas de glucosa. Use las tabletas cuando se “siente débil” pero no tiene tiempo de hacerse pruebas de glicemia o cuando no dispone de ninguna otra fuente de azúcar.

PARA TRATAR LA HIPOGLICEMIA, COMA O BEBA UNO DE LOS SIGUIENTES:

- Tres o cuatro tabletas de glucosa
- ½ taza de refresco gaseoso regular, jugo o limonada
- 1 cucharada de azúcar o miel de abeja
- 1 porción mediana de fruta

No es seguro darle algo de comer a alguien que se encuentra inconsciente, ya que puede atragantarse. Si su glicemia es tan baja como para hacerle perder el conocimiento o si no puede beber algo, otra persona debe inyectarle *glucagón* y llamar al 911. El glucagón es una hormona que “exprime” el azúcar adicional hacia afuera del hígado y eleva los niveles de la glicemia. Usted siempre debe tener glucagón a mano. Las personas que viven con usted deben saber cómo administrar el glucagón. El glucagón puede provocar náuseas y vómito hasta por seis horas después de haberse inyectado.

Capítulo 7: Los Niveles Bajos de Glicemia (Hipoglicemia)

Aunque el empaque no se haya abierto, el glucagón vence después de un año. Verifique de vez en cuando la fecha de vencimiento de su glucagón y reemplácelo cuando sea necesario. Siempre debe portar un brazalete o cadena que indique que usted tiene diabetes y FQ. Esto es lo primero que el personal de emergencias busca, ya que les indica que si usted necesita glucagón o azúcar por vía **intravenosa (IV)** si su glicemia está peligrosamente baja.

La Hipoglicemia y la Conducción de Vehículos

Las personas con diabetes pueden conducir vehículos; sin embargo, hay que tomar precauciones adicionales de seguridad. Puede hacer lo siguiente para prevenir la hipoglicemia mientras conduce.

- Verifique su glicemia antes de conducir y NUNCA conduzca si es menor que 100 mg/dL o 5,5 mmol/L.
- Consuma una merienda con carbohidratos antes de conducir.
- Si hace un viaje largo, lleve suficientes alimentos con carbohidratos.
- Si se siente tembloroso, estacionese a un lado de la vía y verifique su glicemia; si está baja, coma un bocadillo.
- No se inyecte insulina con el estómago vacío antes de conducir hacia un restaurante. Inyéctese la insulina cuando le sirvan los alimentos.
- Tenga tabletas de glucosa en su automóvil.

La Glicemia en los Días de Enfermedad

Cuando usted no puede comer su dieta normal, puede ser difícil controlar su glicemia. Por lo general, la glicemia aumenta cuando uno está enfermo. También es más probable que se deshidrate si tiene fiebre, **diarrea**, niveles altos de glicemia o vómito. Informe a su equipo de atención de la diabetes si está vomitando o pierde el **apetito**.

Lo siguiente le ayudará a manejar su glicemia cuando no puede comer su dieta normal:

- Verifique su glicemia frecuentemente, cada cuatro a seis horas.
- Infórmele a su médico que su glicemia está más alta de lo normal.
- Continúe con su dosis normal de insulina, a menos que su médico le indique que la cambie.
- Beba líquidos si no tolera bien los sólidos. Reemplace 15 gramos de sus carbohidratos sólidos con 15 gramos de carbohidratos líquidos.
- Sorber un mínimo de 8 a 12 onzas de **líquidos** cada hora, alternando líquidos que contengan carbohidratos (jugo, leche, suplementos, gaseosas) con líquidos que no contengan carbohidratos (agua, bebidas sin azúcar).

IMPORTANTE:
TENGA SIEMPRE A MANO UN AZÚCAR DE ACCIÓN RÁPIDA Y UTILICE UNA IDENTIFICACIÓN QUE INDIQUE QUE USTED TIENE DIABETES Y FQ.

Capítulo 7: Los Niveles Bajos de Glicemia (Hipoglicemia)

- Aunque su glicemia no esté alta, debe llamar a su médico si no puede comer normalmente durante más de 24 horas o si tiene diarrea o vómito por más de seis horas.
- Si se le ha indicado que debe controlar las cetonas en la orina cuando está sano, entonces hágalo con más frecuencia cuando esté enfermo. Llame a su médico si la cantidad de cetonas en la orina son moderadas o muy altas.
- ¡No descuide sus tratamientos para la FQ cuando se enferma!
- ¡Comuníquese con su médico o el equipo de atención de la FQ si tiene fiebre!
- Los niveles de glicemia más altos de lo normal pueden indicar el principio de una enfermedad más severa. Notifique siempre a su centro de atención autorizado por la Fundación de FQ y a su equipo de atención de la diabetes si sus niveles de glicemia son más altos de lo normal durante más de dos días.

El Ejercicio y la Hipoglicemia

El ejercicio regular es bueno por muchas razones. Puede ayudarle a controlar su glicemia, haciendo que el cuerpo responda mejor a la insulina. El ejercicio puede fortalecer sus pulmones y ayudarle a sentirse mejor. El ejercicio puede ayudar a mejorar la depresión. Se recomienda que todas las personas con CFRD hagan algún tipo de ejercicio aeróbico moderado al menos 150 minutos por semana.

El ejercicio también puede causar niveles bajos de glicemia (hipoglicemia) porque los músculos usan el azúcar como combustible. Las personas con CFRD pueden ejercitarse en forma segura siempre y cuando comprendan lo siguiente:

- Es posible que deba ajustar su dosis de insulina para ajustarla a su nivel de actividad. Aunque su glicemia esté en más de 100 mg/dL o 5,5 mmol/L, se recomienda una merienda con carbohidratos adicional antes de hacer ejercicio.
- Podría necesitar de 15 a 30 gramos adicionales de carbohidratos o más por cada hora de ejercicio intenso y prolongado.
- El efecto del ejercicio de disminuir los niveles de glicemia puede durar hasta 12 a 24 horas, por lo que podría ser necesario comer un bocadillo adicional antes de acostarse en aquellos días en los que el ejercicio ha sido especialmente vigoroso.

Anote el ejercicio en sus registros de autocuidado de la diabetes, para que su médico sepa si los niveles de hipoglicemia se deben al ejercicio o no.

CONSEJOS AL HACER EJERCICIO:

- Verifique sus niveles de glicemia antes, durante y después de hacer ejercicio para que pueda determinar sus patrones de glicemias.
- Si su glicemia es menor que 100 mg/dL o 5,5 mmol/L, coma un bocadillo antes de empezar.
- Tenga carbohidratos siempre a mano por si los necesita, como tabletas de glucosa.
- Para prevenir la hipoglicemia, coma 15 a 30 gramos de carbohidratos por cada 30 minutos a una hora de ejercicio continuo.

CAPÍTULO 8: LA TOLERANCIA ANORMAL A LA GLUCOSA EN LA FQ

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Describir los otros tipos de tolerancia anormal a la glucosa en la FQ y saber cuál es el tratamiento para cada tipo.

La prueba de tolerancia a la glucosa oral (OGTT) comentada en el Capítulo 2 se usa para diagnosticar no solo la CFRD sino además los otros tipos de tolerancia anormal a la glucosa que son muy comunes en las persona con FQ. Tener una tolerancia anormal a la glucosa no es lo mismo que diabetes, pero las personas con una tolerancia anormal a la glucosa tienen un alto riesgo de desarrollar diabetes en el futuro.

Otros Tipos de Tolerancia Anormal a la Glucosa en la FQ

Glicemia Indeterminada

Si sus resultados de la OGTT en ayunas y dos horas posprandial son normales, pero tiene una glicemia alta a la mitad de la OGTT, esto se llama glicemia indeterminada (INDET, por sus siglas en inglés).

Glucosa en Ayunas Alterada

Si su glicemia en ayunas está en 100 a 125 mg/dL o 5,6 a 6,9 mmol/L, tiene una glucosa en ayunas alterada (IFG, por sus siglas en inglés).

Tolerancia a la Glucosa Alterada

La tolerancia a la glucosa alterada (IGT, por sus siglas en inglés) ocurre cuando sus niveles de glicemia están entre 140 y 199 mg/dL o 5,6 y 11,0 mmol/L a las dos horas en la OGTT.

Tratamiento

Se considera que la IFG o INDET son estados prediabéticos, lo que se asocia con un alto riesgo de desarrollar diabetes en el futuro. En los niños con FQ que no han llegado a la pubertad, tanto la IFG como INDET podrían indicar un diagnóstico temprano de CFRD. La Fundación de FQ recomienda que se realice una OGTT anual a todas las personas con FQ, empezando a la edad de 10 años, para determinar si hay una tolerancia anormal a la glucosa o CFRD. También debe realizarse la prueba si hay síntomas de diabetes, cuando se enferma y/o cuando recibe esteroides.

Evite tomar muchas bebidas dulces, como gaseosas o grandes cantidades de jugos u otras bebidas azucaradas. Coma sus alimentos y meriendas durante todo el día, todos con la misma cantidad de carbohidratos. Converse con su nutricionista para determinar cómo distribuir los carbohidratos durante el día y mantener estables las glicemias.

CAPÍTULO 9: LA NUTRICIÓN Y LA CFRD

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Describir una dieta sana alta en calorías.
- Calcular el contenido de carbohidratos a partir de la etiqueta en los alimentos y ajustar la insulina.
- Manejar situaciones cómo comer tarde, las bebidas alcohólicas y los sustitutos del azúcar.

Una Dieta Sana Alta en Calorías

Es importante mantener un peso corporal saludable para tener buena salud. A las personas con diabetes tipo 1 o 2, por lo general se les aconseja mantener una dieta baja en grasas, baja en sal y a veces, baja en calorías. Sin embargo, las personas con FQ tienen necesidades nutricionales diferentes. Aun con la CFRD, usted debe seguir con su alimentación normal alta en calorías, alta en proteínas, alta en grasas y alta en sal, que le ayudará a lograr y mantener un peso corporal saludable. Además, el mantener su glicemia cerca de lo normal le ayudará a mantener su peso y le asegurará una buena salud. Usted puede aprender a manejar bien su glicemia equilibrando los alimentos, la insulina y la actividad física.

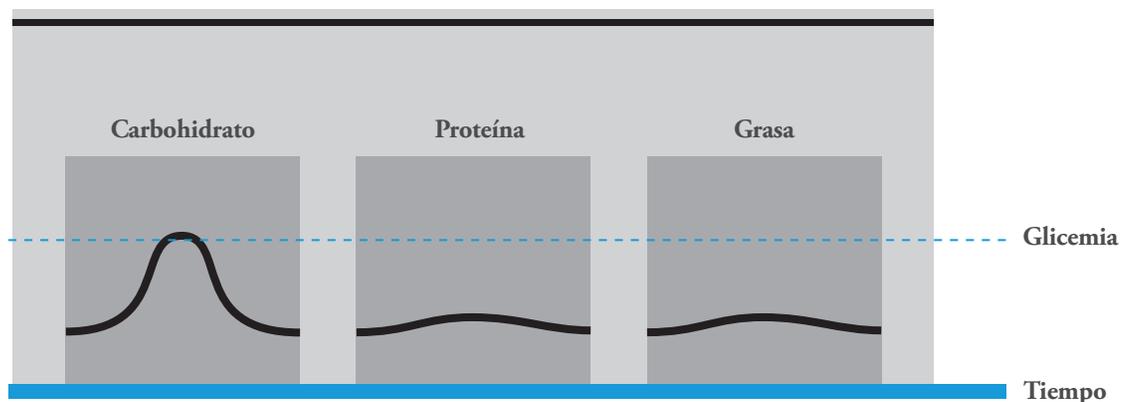
LOS SEIS PRINCIPALES GRUPOS DE ALIMENTOS:

1. Granos
2. Frutas
3. Vegetales
4. Carnes
5. Lácteos
6. Grasas

Una alimentación saludable consiste en comer una variedad de alimentos de todos los grupos de alimentos. Las grasas y dulces agregados a los alimentos son una buena fuente de calorías adicionales. Todos los alimentos son sanos y cuando se consumen en las cantidades apropiadas, pueden ayudarle a lograr y mantener un peso corporal sano. Ahora que usted tiene CFRD, la única diferencia es que debe aprender cómo medir o contar los alimentos que más afectan la glicemia.

Los seis grupos principales de alimentos contienen seis tipos diferentes de nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua. Los carbohidratos, las proteínas y las grasas suministran el combustible (calorías) para nuestro cuerpo. Los alimentos que contienen carbohidratos afectan más la glicemia porque el cuerpo los convierte en azúcar. Los alimentos compuestos principalmente de proteínas y grasas tienen un efecto mucho menor en la glicemia. Los siguientes gráficos muestran cómo los carbohidratos, las proteínas y las grasas afectan los niveles de glicemia.

LOS EFECTOS DE LOS NUTRIENTES EN LA GLICEMIA



Los Carbohidratos

La principal forma de controlar la glicemia con la dieta es controlando la cantidad de carbohidratos ingeridos durante las comidas y las meriendas. Esto no significa que debe evitar los carbohidratos. Estos contienen nutrientes importantes y son la principal fuente de energía del organismo.

Los carbohidratos se convierten en azúcar, que luego se usa como combustible para todas las funciones del cuerpo. Los dos tipos principales de carbohidratos que se encuentran en estos alimentos son los azúcares y los almidones. Cuando se comen en cantidades iguales, ambos tipos afectan de igual manera la glicemia. Los alimentos altos en fibra no tienen ningún efecto especial sobre los niveles de glicemia.

Al verificar los niveles de glicemia y prestar atención a los tipos y las cantidades de carbohidratos que come, usted aprenderá cómo las distintas combinaciones de alimentos afectan sus glicemias. Asegúrese de comer los carbohidratos cuando hay suficiente insulina en su cuerpo para convertirlos en energía. Si usted se inyecta una dosis fija de insulina (dos o tres inyecciones al día, con la misma dosis cada vez), podrá manejar mejor sus niveles de azúcar en la sangre si come una cantidad igual de carbohidratos en cada una de sus tres comidas y tres meriendas diarias. También es importante comer aproximadamente a las mismas horas del día.

Las personas que están dispuestas a inyectarse insulina de acción rápida cuatro o más veces al día o a usar una bomba de insulina tienen más opciones para decidir cuándo y cuánto comer. Si usted desea más opciones, su médico o educador en diabetes puede enseñarle cómo ajustar su insulina de acción rápida dependiendo de cuántos carbohidratos usted piensa comer durante las comidas y meriendas. Esto se conoce como *relación de insulina a carbohidratos*. Su nutricionista puede enseñarle y ayudarle con el *conteo de carbohidratos* para que pueda usar este método.

Cómo Leer las Etiquetas en los Alimentos para Determinar los Carbohidratos

Las etiquetas de los alimentos le darán el contenido de carbohidratos de los alimentos que usted come, en “gramos de carbohidratos”. En esta etiqueta alimentaria, el tamaño de la porción es 1/2 taza. Todos los valores de los nutrientes enumerados después del tamaño de la porción se basan en 1/2 taza de este alimento. Como puede ver, el contenido total de carbohidratos en 1/2 taza es 13 gramos.

Si usted piensa comer más de la porción que se indica, multiplique la información en la etiqueta por la cantidad de porciones que piensa comer. Por ejemplo, si piensa comer 1 taza de este alimento, estará comiéndose dos veces el tamaño de la porción indicada en la etiqueta, porque 1/2 taza x 2 = 1 taza. Para averiguar el contenido total de carbohidratos de 1 taza de alimento, multiplique 13 gramos por 2, lo que es igual a 26 gramos.

HAY CARBOHIDRATOS EN:

- Granos (pan, arroz, pastas y cereal)
- Frutas (frescas, enlatadas y secas)
- Vegetales harinosos (papas o patatas, maíz, guisantes y calabazas)
- Leche y yogur
- Frijoles, arvejas (guisantes) y lentejas
- Postres
- Bebidas endulzadas
- Bocadillos

Datos de nutrición

Tamaño de la porción: 1/2 taza (90g)	
Porciones por envase: 4	
Cantidad por porción	
Calorías 100	Calorías de grasa 30
Grasa total 3g	5%
Grasa saturada 0g	
Grasa Trans 0g	
Colesterol 0mg	0%
Sodio 300mg	13%
Carbohidratos totales 13g	4%
Fibra dietética 3g 12%	
Azúcares 3g	
Proteína 3g	

Conteo de Carbohidratos, Ejemplo de un Desayuno

Alimento	Gramos de Carbohidratos
8 onzas de leche entera	11 g
1 taza de cereal seco endulzado	28 g
1 banana grande	27 g
2 rebanadas de pan tostado	32 g
Margarina o mantequilla	0 g
2 huevos fritos	0 g
TOTAL	100 g

Planes de Alimentación Diario

A continuación se presenta un ejemplo de un plan de alimentación usando gramos de carbohidratos para alguien que necesita unas 3000 calorías por día. Además, para una dieta bien balanceada, se deben incluir las porciones diarias de carne, vegetales y grasas (que tienen muy pocos o nada de carbohidratos).

Comida	Gramos de Carbohidratos
Desayuno	75 to 90 g
Merienda (mañana)	30 to 45 g
Almuerzo	75 to 90 g
Merienda (tarde)	30 to 45 g
Cena	75 to 90 g
Merienda (al acostarse)	30 to 45 g

Si basa su dieta en gramos de carbohidratos, usted tiene más opciones y le ayuda a controlar sus glicemias (junto con medicamentos y actividad física). Usted y su nutricionista pueden diseñar su plan de alimentación personal según sus hábitos alimentarios normales. Si desea más opciones en su plan de alimentación, hable con su médico, nutricionista o educador en diabetes sobre cambios en la insulina y cómo establecer una relación de insulina a carbohidratos. Vea el Capítulo 11, “Los Carbohidratos en los Alimentos Comunes” y revise su plan de alimentación personal con su nutricionista.

La Relación de Insulina a Carbohidratos

El uso de una relación de insulina a carbohidratos le dará la mayor cantidad de opciones sobre cuándo y cuánto comer. Para usar este método, debe saber:

1. Cómo contar los carbohidratos en los alimentos que come (ver el Capítulo 11, “Los Carbohidratos en los Alimentos Comunes”).
2. Cómo funciona la insulina (ver el Capítulo 3, “El Tratamiento de la CFRD”).

SU REGISTRO DEBE CONTENER:

- La hora de la inyección, comida y verificación de la glicemia.
- El tipo y dosis de insulina(s).
- Su glicemia antes de la comida o merienda y dos horas después.
- La cantidad de comida que comió (usando tazas, cucharaditas, etc.).
- El contenido de carbohidratos de la comida que comió (en gramos).
- La actividad física (tipo y duración).
- Cualquier estrés, enfermedad o medicinas (como esteroides) que esté recibiendo y puedan afectar su glicemia.

3. Cómo ajustar su insulina de acción rápida a los carbohidratos que planea comer.
4. Cómo usar una “dosis de corrección” de insulina cuando su glicemia está fuera de su rango meta.

La mayoría de las personas con CFRD necesitan alrededor de 1 unidad de insulina de acción rápida (Humalog®, NovoLog® o Apidra®) por cada 15 gramos de carbohidratos. Algunas personas necesitan menos (1 unidad de insulina por cada 30 gramos de carbohidratos). Usted y su equipo de atención pueden averiguar cuál es la relación correcta para usted. Debe llevar un registro estricto al menos por 3 días para averiguar cuál es su relación de insulina a carbohidratos. Lleve este registro a la clínica.

Es posible que su relación de insulina a carbohidratos cambie cada cierto tiempo, debido a una enfermedad, estrés, cambios de peso, medicinas y actividad física. Con su equipo de atención, revise su relación de insulina a carbohidratos si deja de funcionarle. Una vez que averigüe su relación de insulina a carbohidratos, puede usarla para cubrir sus comidas y meriendas. Por ejemplo, si necesita alrededor de 1 unidad de insulina de acción rápida por cada 15 gramos de carbohidratos y planeaba comer 90 gramos de carbohidratos para el almuerzo, entonces se inyectaría seis unidades de insulina rápida para cubrir su almuerzo ($90 \div 15 = 6$).

Ejemplo de un Almuerzo

Alimento	Gramos de Carbohidratos
1 emparedado de pavo con queso y mayonesa	30 g
2 onzas de papitas fritas	30 g
10 onzas de leche entera	15 g
1 manzana mediana	15 g
Total:	90 g

Para este almuerzo, usted se inyectaría seis unidades de insulina de acción rápida para cubrir 90 gramos de carbohidratos.

Las Dosis de Corrección de la Insulina

Una dosis de corrección es insulina adicional que se administra antes de las comidas cuando su glicemia antes de la comida es mayor que el rango que usted desea para su glicemia. Por ejemplo, su glicemia antes de la comida está en 170 mg/dL (9,4 mmol/L) y su rango de glicemia meta es de 80 a 120 mg/dL (4,4 a 6,7 mmol/L). Necesitará 1 unidad de insulina de acción rápida para que la glucosa en la sangre se pueda “disminuir” o “corregir” en unos 50 mg/mL (2,75 mmol/L) y así pueda llegar al rango superior de su meta deseada, es decir, usted tendrá que agregar una unidad de insulina adicional a la dosis para la comida. El total para el ejemplo del almuerzo presentado anteriormente entonces sería de siete unidades de insulina: seis unidades para la comida y una unidad adicional para la corrección. Su médico o el equipo de atención de la diabetes le darán una escala de corrección cuando sea necesario. Para la corrección, solo se usan las insulinas de acción rápida.

Cómo Comer una Dieta Balanceada en la FQ

Las Grasas

Una dieta saludable incluye una variedad de alimentos y bebidas. A la mayoría de las personas con diabetes tipo 1 y tipo 2 (y también a la mayoría de los norteamericanos) se les aconseja seguir una dieta baja en grasas para ayudar a evitar la obesidad, la *aterosclerosis* y las enfermedades coronarias.

INSULINAS DE
ACCIÓN RÁPIDA:

Humalog®
NovoLog®
Apidra®

Capítulo 9: La Nutrición y la CFRD

Este consejo no es para usted. Las personas con FQ necesitan una dieta alta en grasas y alta en calorías. **Las grasas tienen muchas calorías. ¡Coma muchas grasas!** Al agregar grasas y azúcares, aumentarán sus calorías totales. Si está tratando de aumentar de peso, elija alimentos con un alto contenido de grasa.

Las **enzimas** que usted puede consumir cuando come ayudan a que su cuerpo absorba los nutrientes y las calorías que aportan las grasas. Aun con las enzimas, es posible que usted termine perdiendo o absorbiendo mal (**malabsorción**) parte de las grasas que ingiere. Converse con su nutricionista para asegurarse que sus dosis de enzimas sean las correctas, para sacar el mayor provecho de sus alimentos. Las grasas no tienen mucho efecto sobre la glicemia. Pueden hacer que el proceso de los carbohidratos en el estómago sea más lento cuando usted come mucha grasa en una comida y, por lo tanto, tienen un efecto indirecto en los niveles de glicemia. Entre más grasa haya en su comida, más tardará el azúcar en llegar al máximo en la sangre. Coma muchos tipos de alimentos altos en grasas, así como alimentos ricos en **ácidos grasos omega-3**, que tienen muchos efectos beneficiosos para la salud.

Ejemplos de Grasas Agregadas

Margarina,¹ mantequilla, crema, queso crema, natilla (crema agria)

Aceite (oliva, maní, canola,² linaza,² soja,² maíz, cártamo, coco, girasol, semilla de palma), manteca, mayonesa¹ y aderezos para ensalada³

Tocino, tocineta, manteca de cerdo, tripas de cerdo

Aguacates, aceitunas negras y verdes

Mantequilla de maní, maní, pecanas, nueces,² almendras, merey (marañón)

Coco

Semillas de ajonjolí,³ tahini,³ semillas de calabaza, semillas de girasol,³ semillas de linaza³

¹ El contenido de grasa de estos alimentos depende de la marca. ¡Revise las etiquetas!

² Estos alimentos tienen un alto contenido de ácidos grasos omega-3.

³ Estos alimentos pueden contener algunos carbohidratos.

Las Proteínas

Las proteínas no tienen mucho impacto en los niveles de glicemia. Sin embargo, es muy importante que usted ingiera suficientes proteínas para mantener una buena salud. El cuerpo utiliza las proteínas para crear, reparar y mantener el tejido muscular y otros tejidos del cuerpo. Ayuda a regular el sistema inmune y otros procesos corporales. Las carnes y los sustitutos de la carne contienen diversas cantidades de grasa. Aumente sus calorías eligiendo **carnes y quesos con alto contenido de grasas y utilizando métodos de cocción con mucha grasa**, como freír y cocinar en olla freidora.

Los Lácteos

La leche y otros productos lácteos son fuentes importantes de proteínas, carbohidratos y grasa. También suministran calcio y otras vitaminas y minerales. Coma o tome al menos tres a cuatro porciones por día. El tamaño de una porción de leche es 8 onzas o 1 taza. Excepto el queso, la mayoría de los productos lácteos contiene carbohidratos y es necesario contarlos.

Las Frutas

Las frutas, los jugos de frutas, las frutas enlatadas y las frutas secas suministran carbohidratos, vitaminas, minerales y fibra. Son parte de una dieta balanceada. En particular, el jugo de frutas contiene una cantidad concentrada de carbohidratos. La fruta fresca contiene fibra. Consulte la lista de alimentos en el Capítulo 11, “Los Carbohidratos en los Alimentos Comunes”.

Los Vegetales

Los vegetales son una parte importante de una dieta balanceada. Coma al menos tres porciones diarias. El tamaño de la porción para un vegetal típicamente es ½ taza de vegetales cocidos o jugo de vegetales o 1 taza de hojas de vegetales crudos. Los vegetales sin alto contenido de almidón tienen alrededor de 5 gramos de carbohidratos por porción. Debido a que los vegetales tienen un bajo contenido de calorías, puede freírlos en aceite o agregar una salsa de queso, mantequilla, margarina o cremas para untar (dips) para añadir más calorías. Los vegetales con un alto contenido de almidón, como el maíz, los guisantes, la calabaza y las papas, contienen más carbohidratos que los vegetales sin alto contenido de almidón. Ver las listas de alimentos en el Capítulo 11, “Los Carbohidratos en los Alimentos Comunes”.

Los Granos, los Productos de Granos y los Frijoles

El pan, cereal, arroz, pasta y frijoles son una fuente importante de energía a partir de carbohidratos; también contienen fibra, vitaminas y minerales. Usted debe comer al menos seis porciones de granos todos los días. Trate de comer al menos tres porciones de *granos integrales* cada día.

La Sal, las Vitaminas y los Minerales

Las personas con FQ, tengan o no tengan CFRD, pierden mucha sal todos los días a través del sudor. Esta pérdida de sal debe reponerse usando más sal de mesa (saleros) y comiendo alimentos salados. La sal puede agregarse al cocinar o en la mesa. Las comidas preparadas (meriendas como las chucherías, alimentos enlatados y empacados y las carnes y quesos procesados), los condimentos (salsa de tomate, mostaza, salsa de soja, pepinillos, aceitunas) y las comidas de restaurantes y de establecimientos de comidas rápidas suelen tener un contenido muy alto de sal, o sea, de sodio.

Usted necesita al menos 4000 miligramos de sodio cada día. Una cucharadita de sal contiene alrededor de 2300 miligramos de sodio. Revise las etiquetas de sus alimentos para poder elegir alimentos con alto contenido de sodio.

Si usted come diariamente una amplia variedad de alimentos de todos los grupos de alimentos, además de tomar sus multivitaminas, esto le ayudará a obtener todas las vitaminas y los minerales que usted necesita. Su nutricionista le puede indicar cuál producto de multivitaminas es mejor para usted.

Los Alimentos Libres

Los “alimentos libres” son los alimentos que tienen menos de 20 calorías o menos de 5 gramos de carbohidratos por porción. No se llene con estos. Usted necesita muchas calorías todos los días para mantener un peso corporal sano. Está pendiente del tamaño de la porción o simplemente cuéntela como una unidad de carbohidratos si el tamaño de la porción que piensa comer llega a una unidad de carbohidratos (por ejemplo, tres o cuatro porciones que se comen a la vez).

Ejemplos de Alimentos Libres	
Bebidas y Líquidos	Consomé en pollo, caldo, gelatina, café, té, jugo de limón y lima, agua carbonata, bebidas gaseosas dietéticas, agua tónica sin azúcar, agua
Sustitutos del Azúcar	<i>Aspartame, acesulfame-K, sacarina, sucralosa, neotame, stevia</i> , fruta del monje
Condimentos	Salsa para barbacoa (1 cucharada), salsa de tomate ketchup (1 cucharada), rábano picante (horseradish), mostaza, pepinillos dulces, salsa, salsa de soja, salsa de chile picante, salsa para tacos, salsa teriyaki, pepinos en vinagre, vinagre
Espicias y Hierbas	Todas

Los Suplementos con Alto Contenido de Calorías

En ocasiones, es posible que no sienta hambre o no tenga apetito. Podría estar batallando para aumentar o mantener su peso. En estas oportunidades, los *suplementos con alto contenido de calorías* son una fuente valiosa de calorías adicionales. Pueden ayudarle a alcanzar y mantener un peso corporal saludable y mejorar su estado nutricional. Estos suplementos pueden incorporarse a su plan de alimentación diario usando el cuadro siguiente. Las calorías varían de un suplemento a otro. Su médico o nutricionista pueden ayudarle a elegir cuál es el mejor para usted.

Suplemento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Boost Breeze™	8 onzas	31 g
Boost Plus™	8 onzas (1 lata)	45 g
Boost Pudding™	1 porción (5 onzas)	32 g
Boost VHC™	8.45 onzas (1 lata)	46 g
Carnation Instant Breakfast™	1 porción (1 paquete mezclado con 8 onzas de leche entera o mitad leche y mitad crema)	39 g
Duocal™	2 cucharadas	12 g
Ensure Clear™	6,8 onzas líquidas	43 g
Ensure Plus™	8 onzas (1 lata)	50 g
Ensure Pudding™	4 onzas	30 g
Leche Reforzada	1 taza de leche entera con 1 cucharada de crema dulce y 1 cucharada de jarabe de chocolate o fresa	30 g
Scandishake™	1 paquete mezclado con 8 onzas de leche entera	70 g

La Cobertura con Insulina para los Suplementos con Alto Contenido de Calorías y la Alimentación por Sonda

Las personas con CFRD deben cubrir con insulina la comida y los suplementos con alto contenido de calorías que comen o toman. Algunas personas reciben muchas latas de suplementos mientras duermen, a través de una sonda nasogástrica o por gastrostomía. A menudo, una sola inyección de insulina regular más un NPH antes de la alimentación por sonda cubrirá toda la alimentación. Se debe verificar la glicemia tres a cuatro horas después de haber empezado la alimentación por sonda y cuando termina. Esto ayudará a ajustar bien la dosis de insulina. También puede usarse una bomba de insulina para cubrir las alimentaciones con suplementos por sonda nasogástrica o por gastrostomía.

Casos Especiales

Comidas Atrasadas

La hora de las comidas y meriendas es muy importante cuando una persona recibe insulina. Revise el tiempo de acción de su dosis de insulina con su equipo de atención de la diabetes para comer las comidas y meriendas cuando la acción de la insulina es más eficaz. Esto le ayudará a evitar las hipoglicemias (niveles bajos de azúcar en la sangre). Si se atrasa con su comida y usted ya se inyectó la insulina, coma o beba algo con 15-30 gramos de carbohidratos mientras espera. Trate de no atrasar sus comidas más de una hora. Si se atrasa con su comida revise su glicemia con más frecuencia para evitar la hipoglicemia.

Las Bebidas Alcohólicas

Pregúntele a su médico si puede tomar bebidas alcohólicas en forma segura. Si planea tomar bebidas alcohólicas, debe saber cuál es el efecto que tienen en los niveles de glicemia. No tome bebidas alcohólicas con el estómago vacío cuando está recibiendo insulina, porque las bebidas alcohólicas sin alimentos aumentan el riesgo de hipoglicemia. Si no tiene cuidado, las bebidas alcohólicas pueden hacer que los niveles de glucosa se eleven demasiado (por el azúcar en las bebidas mezcladas) o que bajen mucho. No cuente los carbohidratos de las bebidas alcohólicas para calcular su dosis de insulina. Determine la glicemia con más frecuencia mientras toma bebidas alcohólicas.

Cuando toma bebidas alcohólicas, el hígado está ocupado descomponiendo el alcohol y, por lo tanto, libera menos glucosa a la sangre. Esto le pone a usted en riesgo de presentar hipoglicemia (azúcar baja en la sangre). Ver el Capítulo 6, “Los Niveles Bajos de Azúcar en la Sangre (hipoglicemia)”. Los signos del emborrachamiento son muy similares a los signos de la hipoglicemia. Si las bebidas alcohólicas afectan su capacidad de discernimiento, es posible que no sea capaz de tratar sus niveles bajos de azúcar correctamente. También es posible que las personas alrededor suyo no se percaten que tiene hipoglicemia. ¡Esto es un grave peligro para usted!

SI TOMA BEBIDAS ALCOHÓLICAS:

- Pregúntele a su médico si puede tomar alguna cantidad de bebidas alcohólicas en forma segura.
- Siempre use un collar o pulsera que indique su condición de diabético.
- Tome bebidas alcohólicas solo cuando su glicemia está bien controlada.
- Cuando toma bebidas alcohólicas, coma alimentos que contengan carbohidratos.
- Nunca tome bebidas alcohólicas solo. Cuando tome bebidas alcohólicas con sus amigos, asegúrese de informarles que usted es diabético.
- Limite las bebidas alcohólicas a una bebida para las mujeres y dos para los hombres. Una bebida alcohólica es 12 onzas de cerveza, 4 a 5 onzas de vino o 1,5 onzas de bebidas destiladas, cordiales o licores.
- Verifique su glicemia después de tomar bebidas alcohólicas para conocer su respuesta individual al alcohol. También podría ser necesario revisar su glicemia durante la noche, especialmente si bebió mucho o si ha estado físicamente activo mientras tomó las bebidas alcohólicas.
- Pregúntele a su médico cómo interactúan sus medicamentos para la FQ con las bebidas alcohólicas.

Los Sustitutos del Azúcar

Se considera que el uso diario de los sustitutos del azúcar es seguro. La Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) ha aprobado seis sustitutos del azúcar en los Estados Unidos. Estos son el aspartame, el acesulfame-K, la sacarina, el neotame, la sucralosa y la stevia. Los alcoholes del azúcar son otro tipo de sustituto del azúcar que contienen pocas calorías. El *sorbitol*, *manitol* y *xilitol* son algunos ejemplos. Si los consume en exceso, pueden causar diarrea. Utilícelos con cuidado.

Algunos alimentos que contienen sustitutos del azúcar pueden contener otras fuentes de carbohidratos, como el yogur dietético. Es importante leer las etiquetas nutricionales para incluir todos los carbohidratos en su recuento total.

Muchos alimentos que contienen estos sustitutos del azúcar son bajos en calorías. Si usted tiene FQ, necesita calorías adicionales. Entonces, probablemente es mejor que coma la versión regular y no la versión dietética o baja en calorías del alimento, excepto las gaseosas regulares. El consumo excesivo de gaseosas regulares puede causar glicemias muy altas, debido al gran contenido de carbohidratos de la gaseosa. Una lata de 12 onzas de gaseosa regular contiene aproximadamente 40 a 45 gramos de carbohidratos totales. Además, la gaseosa regular no aporta vitaminas o minerales para una buena salud. Coma una dieta balanceada y utilice su sentido común al elegir los alimentos altos en calorías.

CAPÍTULO 10: LA NUTRICIÓN Y LA CFRD DURANTE EL EMBARAZO

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Explicar cuál es el tratamiento para la diabetes gestacional.
- Describir las directrices nutricionales para la FQ y el embarazo.
- Saber cómo manejar los asuntos especiales en la dieta durante el embarazo.

Para su salud y la de su bebé, es importante comer una dieta sana y controlar sus glicemias antes y durante el embarazo. Coma muchos tipos de alimentos nutritivos. Debido a su FQ, usted necesita más calorías de lo que se aconseja para la gente sin FQ. Si tiene FQ y está embarazada, usted necesita más calorías de lo normal! Tendrá que comer tres comidas y muchas meriendas durante cada día para satisfacer las necesidades nutricionales suyas y de su bebé. Puesto que aumentan sus necesidades de proteínas, calcio, hierro y ácido fólico, debe tomar vitaminas adicionales.

Las mujeres con FQ y diabetes gestacional deben comer una dieta sana alta en calorías para aumentar de peso correctamente y tener un bebé sano.

Determine su glicemia muchas veces al día. Inyéctese la cantidad correcta de insulina para cubrir sus carbohidratos. Controle sus glicemias (ver el Capítulo 9, “La Nutrición y la CFRD”). Sepa cuáles son sus metas para la glicemia. Continúe visitando a su nutricionista de la FQ durante su embarazo, aunque desarrolle diabetes.

La Planificación para el Embarazo

Las mujeres con FQ que no tienen diabetes y que planean un embarazo deben realizarse las pruebas para la diabetes antes del embarazo. Además, deben someterse a una prueba de OGTT tan pronto sepan que están embarazadas. La OGTT debe repetirse al final del primer y segundo trimestre del embarazo, para verificar si hay diabetes. La diabetes que se diagnostica durante el embarazo se llama *diabetes gestacional*. Asegúrese de informar a su equipo de FQ si desarrolla diabetes gestacional.

El tratamiento con insulina debe iniciarse apenas se diagnostica la diabetes, para preservar la salud de la madre y del bebé y garantizar un embarazo sano, con el aumento de peso adecuado tanto de la madre como del bebé. Las mujeres con FQ que ya tienen diabetes deben hablar con su médico antes de quedar embarazadas. Deben tener un buen control de sus niveles de glicemia antes de quedar embarazadas. También deben revisar sus glicemia con más frecuencia e inyectarse la cantidad apropiada de insulina. Durante el embarazo, aumentan las necesidades de insulina, especialmente en el segundo y el tercer trimestre.

Cualquier mujer con FQ que esté embarazada debe ser atendida por un obstetra especialista en embarazos de alto riesgo. Si tiene diabetes antes de quedar embarazada o si desarrolla diabetes gestacional, debe consultar también a un endocrinólogo. Un endocrinólogo es un médico entrenado especialmente para tratar la diabetes y otras enfermedades de las glándulas que producen hormonas. Un control deficiente de la glicemia y/o una mala alimentación pueden afectar negativamente tanto a la madre como al bebé. Puede causar poco aumento de peso y problemas posibles con el bebé.

La Diabetes Gestacional

Las mujeres con FQ tienen un alto riesgo de desarrollar diabetes gestacional. Este tipo de diabetes aparece durante el embarazo y desaparece cuando nace el bebé. Durante el embarazo, el cuerpo naturalmente produce más insulina. La diabetes gestacional se desarrolla cuando el páncreas no puede

satisfacer la demanda adicional de insulina. A veces, la diabetes gestacional puede convertirse en CFRD después de que nace el bebé. Es necesario que su médico determine sus glicemias seis a 12 semanas después del parto, para ver si hay CFRD.

Si usted tiene diabetes gestacional, aprenda cómo contar los carbohidratos para que pueda manejar sus glicemias hasta que nazca el bebé. Comer tres comidas al día y al menos tres a cuatro meriendas todos los días le ayudara. También le ayudara si distribuye los alimentos con carbohidratos a lo largo de todo el día. Evite tomar muchos jugos azucarados, como las gaseosas regulares, el jugo de frutas, ponche, limonada y otros. Su nutricionista puede ayudarle a diseñar un plan con la misma cantidad de carbohidratos durante el día.

Trate de aumentar el peso que se le recomienda aumentar. No pierda peso dejando de comer ciertos alimentos para tratar de controlar la glicemia. Las mujeres que tienen diabetes gestacional sin FQ pueden cuidarse de lo que comen, limitar el aumento de peso y controlar la glicemia. Esta forma de controlar la glicemia no es segura para las mujeres con diabetes gestacional y FQ ni para su bebé. Es probable que necesite insulina en algún momento para ayudarle a aumentar de peso y controlar la glicemia.

LAS METAS PARA LA GLICEMIA SON:

- Menos de 95 mg/dL o 5,3 mmol/L en ayunas.
- Menos de 140 mg/dL o 7,8 mmol/L una hora después de las comidas.
- Menos de 120 mg/dL o 6,7 mmol/L dos horas después de las comidas.

Las Metas de la Glicemia Durante el Embarazo

Para tener un bebé sano, debe mantener sus glicemias lo más cerca de los valores normales durante el embarazo.

Aumento de Peso Durante el Embarazo

La cantidad de peso que debe aumentar durante el embarazo depende de su *índice de masa corporal (IMC)* antes de quedar embarazada. Pregúntele a su médico sobre sus necesidades especiales. Comuníquese con su nutricionista durante el embarazo para aumentar la cantidad apropiada de peso. Esto es crucial para su salud y la salud de su bebé.

Guías Generales para el Aumento de Peso Durante el Embarazo

Índice de Masa Corporal (IMC) antes del Embarazo	Recomendación para el Aumento de Peso en libras (<i>lb</i>) o Kilos (<i>kg</i>)
IMC menor que 21,9	28 a 40 lb o 12,5 a 18,0 kg
IMC 22 a 24,9	25 a 35 lb o 11,5 a 16,0 kg
IMC 25 a 29,9	15 a 25 lb o 7,0 a 11,5 kg
Embarazo con gemelos	35 a 45 lb o 16,0 a 20,5 kg

La Nutrición Durante el Embarazo

Calorías y Proteínas

Si su peso era normal antes de quedar embarazada, debe agregar al menos 300 calorías y 2 a 3 onzas de proteínas todos los días a su dieta, para satisfacer el aumento de sus necesidades de calorías y proteínas durante el embarazo. Si su peso era bajo, debe agregar todavía más calorías. Las porciones más grandes y con más grasa le ayudarán a agregar calorías adicionales. Si está teniendo problemas para aumentar

Capítulo 10: La Nutrición y la CFRD Durante el Embarazo

de peso, agregue suplementos con alto contenido de calorías a su dieta. Asegúrese de ajustar sus enzimas digestivas, para que su cuerpo pueda usar las calorías adicionales que está consumiendo.

La carne, el cerdo, las aves de corral, el pescado, los mariscos, los huevos, los productos lácteos, los frijoles, habichuelas y guisantes secos, el tofu, las nueces y la mantequilla de maní (cacahuete) son excelentes fuentes de proteínas.

El Calcio

Todas las mujeres embarazadas necesitan al menos 1000 miligramos de calcio al día. Esto puede obtenerse comiendo cuatro porciones de productos lácteos al día. Las mujeres con FQ necesitan más que esto, porque sus intestinos no absorben todo el calcio que comen. Usted puede obtener alrededor de 300 a 400 miligramos de calcio en 8 onzas de leche o yogur. Hay unos 200 a 300 miligramos de calcio en 1½ a 2 onzas de queso. Otras fuentes buenas de calcio son la leche de soja, la leche de arroz o el jugo de frutas fortificados con calcio, los granos fortificados con calcio, los vegetales de hojas verdes y el salmón enlatado o las sardinas enlatadas que incluyan el esqueleto del pez. Podría ser necesario tomar un suplemento de calcio si no obtiene suficiente calcio en los alimentos.

Hierro

Durante el embarazo, su necesidad de hierro aumenta a 30 miligramos por día. Las carnes rojas, el hígado, los huevos, los guisantes y frijoles secos, el pan y los cereales integrales o enriquecidos son excelentes fuentes de hierro. El hierro se absorbe mejor si al comer los alimentos ricos en hierro también ingiere un alimento rico en vitamina C. Los cítricos y los jugos de cítricos, las fresas, los chiles verdes, el brócoli, los vegetales de hojas verdes y los tomates son buenas fuentes de vitamina C. También podría necesitar un suplemento de hierro.

DURANTE EL EMBARAZO, TODOS LOS DÍAS CONSUMA:

- 300 calorías adicionales
- 2 a 3 onzas más de proteínas
- 1000 mg de calcio
- 30 mg de hierro
- 400 microgramos (0,4 mg) de ácido fólico
- Tome 8 a 12 vasos de líquidos

El Ácido Fólico

Es muy importante recibir suficiente ácido fólico en la dieta antes de quedar embarazada y durante el primer trimestre del embarazo, para que su bebé desarrolle bien el cerebro y la médula espinal. Necesitará 400 microgramos (0,4 mg) de ácido fólico al día. Los cereales, panes y granos fortificados con ácido fólico, los vegetales de hojas verdes, los guisantes y frijoles secos, los cítricos y los jugos de cítricos son excelentes fuentes de ácido fólico. Pregúntele a su nutricionista de la FQ si necesita un suplemento de ácido fólico.

Vitaminas A, D y E

Es muy importante recibir las cantidades apropiadas de vitaminas A, D y E durante el embarazo. Podría necesitar más de lo normal, pero demasiado es igual de malo que poco. La gente con FQ no absorbe bien estas vitaminas. Su equipo de atención de la salud determinará sus niveles de vitaminas en la sangre, para estar seguros que está recibiendo la cantidad correcta.

Inquietudes Especiales

La Cafeína y los Sustitutos del Azúcar

Pareciera que la cafeína y las gaseosas endulzadas con aspartame son seguras durante el embarazo. Sin embargo, no tienen valor nutritivo y por esto, consúmalas con moderación. Limite su consumo de bebidas con cafeína y sustitutos del azúcar a 2 tazas por día o menos.

Bebidas Alcohólicas

Si planea quedar embarazada o ya está embarazada, no tome bebidas alcohólicas. Ninguna cantidad es segura para su bebé.

Líquidos

Tome suficientes líquidos durante el embarazo, como leche, agua y/o suplementos. Tome al menos de 8 a 12 tazas por día.

Inquietudes Sobre los Mariscos

El pescado es una excelente fuente de proteínas y otros nutrientes. Algunos mariscos son más seguros que otros durante el embarazo. Algunos peces de aguas contaminadas pueden contener bacterias y productos químicos dañinos. Evite comer tiburón, macarela reina, pez espada, blanquillo y atún durante el embarazo.

Consulte al departamento de salud local o al departamento de pesca sobre la seguridad de los peces en los lagos y ríos de su localidad. Compre solamente pescado muy fresco y cómalo antes de 24 horas o congélelo de inmediato. No coma pescado crudo, como sushi, durante el embarazo. Unas cuantas personas se han enfermado con parásitos o hepatitis A por comer pescado crudo. Puede comer en forma segura 12 onzas por semana de mariscos, pescado enlatado, pescados pequeños del océano o pescados cultivados en estanques.

Cambios en el Gusto y el Olfato Durante el Embarazo

Muchas mujeres embarazadas notan cambios en la forma que huelen y saben algunos alimentos. El sabor de algunos alimentos puede ser peor que otros y algunos olores pueden hacerla sentirse descompuesta. Esto es normal y probablemente se relaciona a los cambios hormonales. Evite los alimentos que le molestan. Si los olores de los alimentos le hacen sentirse mal, tal vez otra persona pueda preparar los alimentos. Si no puede comer suficiente, debido a los cambios en el gusto y el olfato, consulte a su nutricionista.

También puede tener antojos por ciertos alimentos. Algunos son buenos, como antojos de leche o frutas. Algunos son dañinos, como antojos de tierra, arcilla o almidón para planchar. Estos antojos se conocen como *pica* y podrían ser un síntoma de anemia. Si usted tiene antojos de cosas que no son comestibles, como estos ejemplos, comuníquese de inmediato con su médico.

Sentirse Mal y Vomitar Durante el Embarazo

Muchas mujeres se sienten mal y vomitan durante el embarazo, debido a los cambios hormonales. Con frecuencia, estos problemas ceden después de las primeras 12 semanas, pero no siempre. Algunas mujeres realmente sufren con esto y es necesario un seguimiento cuidadoso por parte de su equipo de atención de la salud. Trate de comer aunque se sienta mal y vomite, para que no pierda peso. Coma comidas y meriendas más pequeñas y más frecuentes. Trate de comer solo alimentos secos en la merienda de la mañana, como galletas o tostadas; evite tomar bebidas durante las comidas; coma alimentos fríos para evitar los olores y coma hielo picado si le es difícil tomar líquidos sin vomitarlos. Solicite la ayuda de su nutricionista si no puede comer suficiente porque se siente mal y vomita.

Estreñimiento

El *estreñimiento* es común durante el embarazo. Tome sus enzimas regularmente con las comidas y las meriendas. Si tiene problemas con la defecación, converse con su médico o nutricionista. Coma alimentos ricos en fibra y tome muchos líquidos. Hay fibra en los granos integrales, los cereales integrales, las frutas frescas, los vegetales, los guisantes secos, los frijoles y las nueces. También ayuda hacer ejercicio en forma regular.

CAPÍTULO 11: LOS CARBOHIDRATOS EN LOS ALIMENTOS COMUNES

Metas de Aprendizaje

Al finalizar este capítulo, usted podrá:

- Encontrar rápidamente el contenido de carbohidratos en los alimentos comunes.

Cómo Contar los Carbohidratos

Los carbohidratos son el principal grupo de nutrientes que afecta la glicemia. Es importante aprender cómo medir o contar los carbohidratos en los alimentos que come, para ayudarle a controlar sus niveles de glicemia. Este capítulo contiene listas de los gramos de carbohidratos en los alimentos comunes. También incluye algunas medidas caseras y tamaños comunes de las porciones. Todos los alimentos se basan en porciones cocidas y listas para comer.

Revise este capítulo con su nutricionista cuando está planeando sus comidas según sus hábitos de comer y decida cómo distribuir sus carbohidratos durante el día. Al final del capítulo, hay ejemplos de un menú y un plan de alimentación que puede utilizar. Junto con su nutricionista, diseñe su plan de alimentación. Si usted no cuenta con un(a) nutricionista, pídale a su médico que lo refiera a un(a) nutricionista que comprenda bien tanto la diabetes como la FQ.

Medidas Caseras Comunes

3 cucharaditas (ctas) = 1 cucharada (cda)

4 cdas = $\frac{1}{4}$ taza = 2 onzas líquidas

8 cdas = $\frac{1}{2}$ taza = 4 onzas líquidas

16 cdas = 1 taza = 8 onzas líquidas

1 taza = $\frac{1}{2}$ pinta

2 tazas = 1 pinta

1 onza = 30 gramos (peso seco)

Cómo Calcular los Tamaños de las Porciones

Estos consejos útiles le ayudarán a calcular el tamaño de las porciones:

3 onzas de carne o proteína cocida = el tamaño de una baraja de naipes o el tamaño de la palma de la mano de una mujer

1 onza de queso = el tamaño de 4 dados uno encima del otro

$\frac{1}{2}$ taza de guiso, granos o vegetales cubre aproximadamente $\frac{1}{4}$ parte del tamaño de un plato normal de comer

$\frac{1}{2}$ taza de fruta = el tamaño de una pelota de tenis

Lista de Alimentos

Panes

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Pan	1 rebanada (1 onza)	15
Palillos de pan (suaves)	1 de 6 pulgadas (1 onza)	17
Jalá (Challah)	3/4 onza	17
Pan de maíz*	2 onzas	25
Croutons*	12 grandes	8
Panecillo para cena	1 unidad (1 onza)	13
Pan focaccia	1 pedazo (2 onzas)	28
Pan francés	1 rebanada (1,3 onzas)	22
Pan para perro caliente o hamburguesa	1 unidad (1,5 a 2 onzas)	22 a 30
Lefse	1 sencillo (1 onza)	15
Matzá	1 onza	24
Pan pita	1 (2 onzas)	33
Tortilla tostada para taco	2 unidades tostadas	14
Tortilla (maíz o harina)	1 unidad de 6 pulgadas (1 onza)	13
Tortilla (de harina)	1 unidad de 10 pulgadas (2,5 onzas)	34

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Pasta, Granos y Otros Acompañamientos

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Cebada	½ taza	22
Fideos chow mein*	½ taza	13
Couscous	½ taza	18
Kasha/trigo sarraceno	½ taza	17
Pasta	½ taza	22
Guarnición de pasta (de paquete)	½ taza	22
Arroz, (blanco, integral)	½ taza	22
Arroz (salvaje)	½ taza	18
Rice-a-Roni™*	½ taza	22
Arroz pilaf	½ taza	22
Relleno para pavo*	½ taza	22

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Capítulo 11: Los Carbohidratos en los Alimentos Comunes

Alimentos para el Desayuno

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Bagel (pequeño)	1 (2 onzas)	29
Bagel (mediano)	1 (3 onzas)	45
Bagel (grande)	1 (4 onzas)	56
Panecillo (biscuit)*	1 unidad	14
Cereales, hojuelas de salvado (afrecho)	1 taza	32 a 45
Cereal cocido (avena)	1 taza	27
Cereal (seco, azucarado)	1 taza	25 a 38
Cereal (seco sin azúcar)	1 taza	22 a 29
Pan de canela*	1 pequeño	23
Croissant*	1 (2 onzas)	26
Repostería danesa*	1 pequeña (2 onzas)	29
Dona* (pastel)	1 mediana	25
Dona* (cubierta o glaseada)	1 mediana	32
Tostada francesa* (sin jarabe [sirope])	1 rebanada	15
English muffin	1 unidad	26
Sémola (grits)	1 taza	30
Papas ralladas fritas (Hash browns)*	1 taza	26
Panquecitos (Muffin)*	1 grande (3 onzas)	36
Muffin (gigante)*	1 gigante (6 onzas)	72
Panqueque* (sin sirope)	1 de 6 pulgadas	22
Scone*	1 grande (4 onzas)	60
Waffle* (sin sirope)	1 pequeño	15

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Vegetales con Alto Contenido de Almidón y Legumbres (Frijoles, Habichuelas)

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Frijoles (asados)	½ taza	27
Frijoles, guisantes, lentejas (cocidos)	½ taza	20
Maíz	½ taza	15
Elote (mazorca)	1 grande	28
Papas fritas*	Orden pequeña (16 a 25 papitas)	30
Guisantes (arvejas)	½ taza	11
Papa (horneada)	1 pequeña (3 onzas)	17
Papa (en puré)	½ taza	18
Camote (batata)	½ taza	20
Panqueques de papa*	1 mediano	11
Ensalada de papa*	½ taza	14
Papas gratinadas (de paquete*)	½ taza	18
Calabaza	½ taza	9
Tater Tots™*	½ taza	15

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Galletas, Papitas Tostadas y Palomitas de Maíz

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Galletas Club™	7 galletas	15
Galletas graham	2 galletas completas	21
Palomitas de maíz* (para microondas)	1 bolsa	48
Papitas tostadas* (chips)	12 – 18 unidades (1 onza)	15
Pretzels	31 palitos (¾ onza)	15
Galleta de arroz	2 galletas grandes	15
Galletas Ritz™*	8 galletas	16
Galletas de soda	7 galletas	15
Tortillitas tostadas* (tortilla chips)	1 onza	17
Galletas Triscuit™	5 galletas	16
Galletas Wheat Thins™*	12 galletas	16

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Capítulo 11: Los Carbohidratos en los Alimentos Comunes

Condimentos y Pastas para Untar

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Miel de abeja, azúcar, jalea, mermelada	1 cucharada	15
Mantequilla de maní (cacahuete)*	2 cucharadas	5
Sirope (para panqueque)	2 cucharadas	26
Sirope (para panqueque, tipo ligero)	2 cucharadas	12
Sirope (para panqueque, sin azúcar)	2 cucharadas	4 a 8

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Bebidas

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Capuchino (espresso, leche espumosa)	16 onzas	12
Chocolate caliente	1 taza (8 onzas)	27
Té frío, con azúcar	16 onzas	50
Latte (espresso, leche espumosa)	16 onzas	18
Limonada, ponche, Kool-Aid™	1 taza (8 onzas)	26
Moca (espresso, chocolate, leche)	16 onzas	41
Gaseosa, regular	1 lata (12 onzas)	38 a 46
Bebidas deportivas	1 botella de 20 onzas	32

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Leche, Sustitutos de la Leche y Yogur

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Leche con chocolate	1 taza (8 onzas)	26
Leche (2%, entera)*	1 taza (8 onzas)	11
Leche de arroz - Rice Dream™, vainilla	1 taza (8 onzas)	27
Leche de soja, Silk™, vainilla	1 taza (8 onzas)	10
Yogur (frutas)	1 taza (6 a 8 onzas)	27 a 45
Yogur (ligero)	1 taza (6 a 8 onzas)	11 a 16
Yogur (natural)	1 taza (6 a 8 onzas)	16

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Frutas frescas, Congeladas y Enlatadas

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Banana (grande)	1	30
Frutas enlatadas (en jugo natural)	½ taza	15
Fruta seca	¼ taza	16 a 23
Bayas frescas, melón y papaya	1 taza (trozos)	11 a 21
Fruta fresca (cruda)	1 trozo mediano	11 a 18
Salsas de frutas, sin azúcar	½ taza	15
Toronja	½	13
Uvas	15	17
Otras frutas frescas (taza)	½ taza	11 a 18
Pasas	¼ taza	29

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Jugos de Frutas

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
Manzana, toronja, naranja, piña	4 onzas	15
Jugo en botella	16 onzas	60
Arándanos rojos (cranberry), uvas, ciruela	3 onzas	15

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Alimentos Combinados

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
<i>Comida Mexicana</i>		
Burrito*	1	39 a 65
Fajita	2	40
Quesadilla*	1 porción como plato principal	32 a 66
Frijoles refritos*	½ taza	17
Taco* regular, suave	1 pequeño	12 a 18

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Alimentos Combinados

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
<i>Comida Italiana</i>		
Calzone	1 regular	45-93
Fetuccini Alfredo*	1 taza	47
Lasaña*	1 taza	31
Manicotti*	2 piezas	36
Pizza (gruesa, restaurante)*	1 porción mediana	27 a 29
Pizza (delgada, restaurante)*	1 porción mediana	21 a 23
Ravioli*	1 taza	30
Salsa para espagueti, frasco	½ taza	11 a 22
Espagueti con salsa de carne*	1 taza	45
Tortellini*	1 taza	37
<i>Comida Asiática y de la India</i>		
Chow mein (sin arroz)	12 onzas	25
Rollos primavera*	1 grande	15
Lo mein*	8 onzas	37
Mock duck (sustituto de pato)/ gluten de trigo	3 onzas	3
Naan	1 onza	11
Arroz – basmati o jasmín	1 taza	44
Arroz frito*	1 taza	42
Carne y verduras salteadas	8 onzas	9 a 15
Cerdo agridulce* (sin arroz)	8 onzas	46
Wantan (simple)	4 piezas	16
<i>Comida del Medio Oriente</i>		
Emparedado de falafel	11,6 onzas	85
Emparedado gyros	12 onzas	55
Hummus*	4 cucharadas	8
Tabouli	½ taza	15
<i>Comida Americana</i>		
Cazuela (con carne y pasta)*	1 taza	30
Emparedado “sub” con carnes de fiambre*	6 pulgadas	45
Corn dog* (salchicha envuelta en masa de maíz, frita)	1 regular	23
Emparedado de queso a la plancha*	1 emparedado	30
Hamburguesa o perro caliente con su pan*	1 unidad	22 a 30
Macarrones con queso*	1 taza	45
Pastelito salado (pot pie)*	1 pastel de 10 onzas	55
SpaghettiOs® con albóndigas*	1 taza	32
Hamburguesa vegetariana con pan	1 unidad	26 a 39

Alimentos Combinados

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
<i>Comida Sureña o Criolla (creole)</i>		
Hominy (polenta, maíz molido)	1 taza	33
Hush Puppies*	5 piezas	35
Frijoles rojos con arroz	1 taza	56
Asopado de Camarones (gumbo)	1 taza	19
Succotash (guiso de frijoles, tomate y maíz)	½ taza	17
<i>Sopas</i>		
Frijoles*	1 taza	34
Pollo con fideos	1 taza	12
Chili (con frijoles)*	1 taza	25
Crema de brócoli*	1 taza	20
Sopa minestrone	1 taza	20
Miso (pasta concentrada)	3 cucharadas	15
Crema de almejas estilo New England*	1 taza	17
Sopa de tomate con leche	1 taza	22
Sopa de vegetales con carne	1 taza	10

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Postres y Dulces

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
<i>Manjares Congelados</i>		
Helado de yogur	½ taza	22 a 30
Barra de chocolate	1 barra	17 a 30
Helado*	½ taza	15 a 30
Barra de helado*	1 barra	15 a 30
Paleta helada	1 unidad	15
Sorbete	½ taza	22 a 30
<i>Pudín/gelatina</i>		
Gelatina	½ taza	19
Pudín regular instantáneo *	½ taza	30

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Postres y dulces

Alimento	Tamaño de la Porción	Gramos de Carbohidratos por Porción
<i>Dulces</i>		
Barra de chocolate*	1 barra de 2 onzas	30
Fruit Roll-Up	1 rollo	12
Gomas de Fruta (Gummy bears)	1 bolsa pequeña	29
Jelly beans	1 bolsa pequeña	24
Junior Mints™*	1 caja regular de 16 mentas	35
M & M's™*	1 paquete regular	34
M & M's™* de mantequilla de mani	Paquete regular	33
Skittles™	Paquete pequeño, 40 piezas	54
Snickers™*	1 barra regular	35
Paleta dulce (lollipop)	2	11
Twix™*	Paquete regular, 2 barras	37
Twizzlers™	3 piezas	30
<i>Productos Horneados</i>		
Pastel esponjoso (Angel Food)	2 onzas	32
Apple crisp* (Manzanas con pasta crujiente)	4 onzas	43
Pan de banana	2 onzas	33
Brownie*	2 onzas	36
Pastel con glaseado*	3 onzas	35 a 48
Pastel de Queso (cubierto de frutas)* - Cheesecake	3 onzas	41 a 48
Cheesecake (sencillo)*	3 onzas	26
Pastel de crema*	1 rebanada	30 a 53
Pastel de frutas*	1 rebanada	43 a 55
Barra de limón*	1 barra pequeña	24
<i>Galletas</i>		
Galletas en forma de animales	13 unidades	30
Chips Ahoy!™*	3 galletas	21
Fig Newtons™	3 galletas	33
Galletas de la fortuna	2 galletas	12
Galletas de jengibre	4 galletas	12
Barra de granola (rellena con fruta)	1 barra	22 a 41
Barra de granola (natural)	1 barra	15 a 20
Galleta casera*	1 galleta, 1 onza	14 a 22
Barra de Rice Krispies de Kellogg's™*	1 barra	15
Galleta Mrs. Fields™*	1 grande	24 a 56
Galletas Oreo™	3 galletas	24
Galleta Pepperidge Farm™*	1 galleta	15 a 22
Galletas dulces de mantequilla*	3 galletas	14
Galletas de vainilla	5 galletas	13

* Para obtener las calorías adicionales que necesita, coma más de estos alimentos que contienen más grasa.

Ejemplo de un Plan de Comidas

HORA	GRAMOS DE CARBOHIDRATOS
Desayuno	
Merienda de la Mañana	
Almuerzo	
Merienda de la Tarde	
Cena	
Merienda de la Noche	

Cantidad Sugerida de Grasa Agregada por Día:

Cantidad Sugerida de Carne, Pollo, Pescado, Queso o Huevos por Día:

Cantidad Sugerida de Vegetales por Día:

Ejemplo de un Menú

HORA	ALIMENTO	TAMAÑO DE LA PORCIÓN	CARBOHIDRATOS POR PORCIÓN
Desayuno			
Merienda de la Mañana			
Almuerzo			
Merienda de la Tarde			
Cena			
Merienda de la Noche			

GLOSARIO

Acesulfame-K – Un sustituto del azúcar. La forma genérica de Sunett® o Sweet One®.

Ácidos grasos omega-3 – Un cierto tipo de grasa (que se encuentra en algunos aceites y mariscos) que tiene muchos efectos buenos para la salud.

Adrenalina – Una hormona con reacción de “lucha o huida” producida por la glándula suprarrenal.

Alimentación nocturna por gastrostomía – Ver “Alimentación nocturna por sonda”.

Alimentación nocturna por sonda – Alimentación con suplementos altos en calorías usando una bomba y una gastrostomía o sonda nasogástrica durante la noche o mientras duerme.

Alimentación por sonda – Alimentación usando una bomba y una gastrostomía o sonda nasogástrica.

Almidones – Un tipo de carbohidrato que también se conoce como “carbohidrato complejo”. Los almidones se encuentran en los alimentos comunes, tales como el trigo, el arroz, otros granos, las papas (patatas), el maíz, los guisantes (arvejas) y las calabazas.

Aminoácidos – Los bloques de construcción de las proteínas. La insulina permite que el cuerpo absorba los aminoácidos y forme el tejido muscular.

Apetito – El deseo de comer alimentos o tomar bebidas.

Apidra® (genérico: glulisina) – Una insulina de acción rápida.

Aspart – Una insulina de acción rápida. La forma genérica de NovoLog®.

Aspartame – Un sustituto del azúcar. La forma genérica de NutraSweet® y Equal®.

Aterosclerosis – Cuando las grasas bloquean la parte interna de las paredes de las arterias.

Ayuno o en ayunas – No comer ni beber nada durante al menos ocho horas.

Azúcar – Un tipo de carbohidrato conocido también como “azúcar simple”. Se le llama además glucosa o dextrosa, fructosa (se encuentra en las frutas), galactosa y lactosa (se encuentra en la leche), maltosa (azúcar de malta) y sucrosa (azúcar de mesa).

Azúcar en la sangre – Ver “Glicemia”.

Bolo – Todo junto, de una sola vez.

Bomba de insulina – También se conoce como infusión subcutánea continua de insulina (CSII, por sus siglas en inglés). Las bombas de insulina se utilizan para suministrar una cantidad constante de insulina en vez de insulina mediante inyecciones.

Glosario

Carbohidratos – Son los principales nutrientes que afectan los niveles de glucosa en la sangre. Hay dos tipos: simples (azúcares) y complejos (almidones). Se usan para suplir las necesidades instantáneas de energía del cuerpo.

Cartucho – En este caso, es un envase de insulina que se usa con un dispositivo para inyectar la insulina.

CDE – Ver “Educador certificado en diabetes”.

Células beta – Células especiales en el páncreas que producen la hormona llamada insulina.

Cetoacidosis – Un cambio en la acidez de la sangre, que atenta contra la vida. Puede presentarse en las personas con diabetes tipo 1.

Cetonas – Son compuestos químicos creados por el cuerpo cuando no hay suficiente insulina y se utiliza la grasa en vez del azúcar como combustible para generar energía.

CF – Ver “Fibrosis quística”. (CF son las siglas en inglés para la fibrosis quística o FQ).

CFRD – Ver “Diabetes relacionada con la fibrosis quística”.

Colesterol – Un lípido (grasa) que se encuentra en las membranas celulares de todos los tejidos y se transporta por la sangre.

Conteo de carbohidratos – Método para contar cuántos carbohidratos usted piensa comer y ajustar su insulina de acción rápida para cubrirlos.

Convulsión – Un movimiento muscular súbito, descontrolado y a veces violento.

Corticosteroides – Medicinas que contienen esteroides (p.ej., prednisona) usadas para tratar la enfermedad pulmonar.

CSII – Ver “Infusión subcutánea continua de insulina”.

De fondo – Algo que está subyacente o presente al mismo tiempo.

Deficiencia de insulina – Cuando el páncreas no produce suficiente insulina.

Detemir – Una insulina de acción prolongada. La forma genérica de Levemir®.

Diabetes – Una condición en la cual el cuerpo no produce suficiente insulina y/o no responde correctamente a la insulina.

Diabetes tipo 1 – Ver “Diabetes dependiente de insulina o insulino dependiente”.

Diabetes tipo 2 – Ver “Diabetes no dependiente de insulina o no insulino dependiente”.

Diabetes dependiente de insulina o insulino dependiente – También llamada diabetes tipo 1. Se presenta con más frecuencia en la niñez. En la diabetes dependiente de insulina, el páncreas no produce insulina, por lo que debe inyectarse diariamente para que la persona siga viva.

Glosario

Diabetes gestacional – La diabetes que se presenta solo durante el embarazo.

Diabetes no dependiente de insulina o no insulino dependiente – También llamada diabetes tipo 2. Un tipo de diabetes causada por la falta de una respuesta normal a la insulina y/o por no producir suficiente insulina. Se presenta con mayor frecuencia en las personas con sobrepeso y más de 40 años.

Diabetes relacionada con la fibrosis quística (CFRD), por sus siglas en inglés) – Una forma de diabetes que se presenta en las personas con FQ, cuando el cuerpo no produce suficiente insulina o no usa la insulina apropiadamente. La diabetes es un problema en el cual la glucosa (un tipo de azúcar) está demasiado alta en la sangre de la persona.

Diagnóstico – Decidir cuál es el problema o la causa del problema.

Diarrea – Defecar grandes cantidades de heces suaves con frecuencia.

Dispositivo para inyectar insulina – Un aparato con una aguja muy pequeña para la insulina y un cartucho de insulina dentro del dispositivo.

Dosis de corrección – Insulina de acción rápida adicional que se administra antes de las comidas cuando la glicemia antes de la comida es más alta que el rango meta.

Dosis en bolo – Una dosis más grande de insulina que se administra con las comidas y meriendas.

Educador certificado en diabetes (CDE), por sus siglas en inglés) – Un médico, enfermera o nutricionista con capacitación especial para manejar la diabetes.

Endocrino – La función del páncreas y otros órganos para producir las hormonas. La insulina es una hormona.

Endocrinólogo – Un médico con capacitación especial en el tratamiento de la diabetes y otras enfermedades de las glándulas que producen hormonas.

Enzima – Una sustancia producida en el páncreas exocrino que fluye hacia el intestino, para ayudar a digerir los alimentos.

Enzimas digestivas – Sustancias producidas en el páncreas que fluyen al intestino o que se toman en cápsulas con las comidas y meriendas, para ayudar a digerir la comida.

Equipo de atención de la diabetes – Un equipo de personas con una capacitación especial sobre el manejo de la diabetes. El equipo puede incluir un médico (con frecuencia un endocrinólogo), un educador certificado en diabetes (a menudo una enfermera o nutricionista), un trabajador social y un psicólogo.

Esteroides – Un compuesto producido por el cuerpo, que regula muchas funciones corporales. (Ver también “Corticosteroide”).

Estreñimiento – Cuando es difícil defecar porque las heces están secas y duras.

Glosario

Fibrosis quística (FQ) – Una enfermedad que afecta las glándulas exocrinas (productoras de moco) en los pulmones, el hígado, el páncreas y los intestinos, que con frecuencia causa infecciones en las vías respiratorias y un crecimiento deficiente.

FQ – Ver “Fibrosis quística”.

Gastrostomía – Una apertura que se hace en el abdomen hacia el estómago, para colocar una sonda o un botón de alimentación.

Genérico – Cualquier medicamento que contiene los mismos ingredientes que un medicamento de marca comercial pero se vende sin marca comercial.

Glargina – Una insulina de acción prolongada. La forma genérica de Lantus®.

Glicemia – El azúcar principal en el torrente sanguíneo. También se llama azúcar en la sangre o glucosa en la sangre. Es una fuente muy importante de energía para las células del cuerpo.

Glicemia basal – En la diabetes, es el nivel de glicemia en ayunas.

Glicemia casual – Un nivel de glucosa en la sangre que se obtiene sin importar la hora del día o cuándo fue la última comida.

Glicemia en ayunas – Un nivel de glucosa que se mide cuando una persona no ha comido nada por al menos ocho horas. Lo “normal” es menos de 100 mg/dL (5,6 mmol/L).

Glicemia indeterminada (INDET) – Cuando sus resultados de la OGTT en ayunas y a las dos horas son normales, pero tiene una glicemia alta a la mitad de la OGTT.

Glucagón – Una hormona que “exprime” azúcar adicional del hígado y aumenta los niveles de azúcar en la sangre. Se inyecta y se puede utilizar para tratar la hipoglicemia en una persona que está inconsciente.

Glucómetro – Una máquina pequeña que mide los niveles de glucosa en la sangre.

Glucosa – Un azúcar simple. Es el principal azúcar en la sangre y una fuente importante de combustible para las células del cuerpo.

Glucosa en ayunas alterada (IFG, por sus siglas en inglés) – Cuando la glicemia en ayunas está en 100 a 125 mg/dL o 5,6 a 6,9 mmol/L.

Glulisina – Una insulina de acción rápida. La forma genérica de Apidra®.

Grano integral – Un grano sin procesar, que contiene el salvado y el germen o semilla.

Hemoglobina A1C (hemoglobina glicosilada) – Una prueba que indica cuánta azúcar está “pegada” a sus glóbulos rojos. Revela el control de la glicemia a largo plazo. La meta para la hemoglobina A1C es menos del 7 por ciento.

Hiperglicemia – Niveles altos de azúcar en la sangre (glicemia).

Hipoglicemia – Niveles bajos de azúcar en la sangre (glicemia).

Glosario

Hormona – Productos químicos liberados por las células, que llevan mensajes a otras células o afectan las células en otras partes del cuerpo.

Humalog[®] (genérico: lispro) – Una insulina de acción rápida.

IGT – Ver “Tolerancia a la glucosa alterada”.

IMC – Ver “Índice de masa corporal”.

Índice de masa corporal (IMC) – Mide la grasa del cuerpo, usando una relación entre el peso y la estatura.

Infeción – La invasión o aumento de organismos causantes de las enfermedades en el cuerpo, como los gérmenes.

Infeción de fondo – Ver “Infeción” y “De fondo”.

Inflamación – La hinchazón de los tejidos del cuerpo debido a una irritación o lesión. Cuando hay una infección, hay inflamación.

Inflamación crónica – La hinchazón de los tejidos del cuerpo que perdura por mucho tiempo.

Infusión subcutánea continua de insulina (CSII, por sus siglas en inglés) – Un método para administrar la insulina mediante una infusión constante a través de una bomba de insulina, en vez de inyecciones de insulina.

Insulina – Una hormona secretada por el páncreas que ayuda a que el azúcar salga de la sangre y entre a las células, en donde se utiliza como combustible para producir energía.

Insulina basal – Un nivel bajo de insulina que se necesita en todo momento. Ver “Insulina de fondo”.

Insulina de acción intermedia (NPH) – Un tipo de insulina que generalmente se administra dos veces al día. Tiene una actividad máxima entre seis y ocho horas y su acción dura unas 13 horas. Esto puede variar de una persona a otra.

Insulina de fondo – Un nivel bajo de insulina que se necesita en todo momento (también conocida como insulina basal). Algunas personas con CFRD necesitan recibir una insulina de fondo.

Insulina en bolo – Un término usado específicamente para las personas que usan una bomba de insulina. Típicamente se usa la insulina de acción rápida y se administra a través de la bomba de insulina toda la dosis de una sola vez. Esta cubre los carbohidratos en las comidas y meriendas y ayuda a controlar el azúcar en la sangre.

Intestino – La parte del cuerpo en donde se digiere la comida y se absorben los nutrientes.

Intolerancia a la glucosa – Cuando el cuerpo tiene dificultades para convertir el azúcar en combustible para las células.

Glosario

Intravenoso/a (IV) – En una vena.

IV – Ver “Intravenoso”.

Kg – Kilo(s). Una medida de peso. 1 kg = 2,2 libras.

Lanceta – Un dispositivo pequeño que tiene una aguja diminuta con un resorte, para punzar el dedo, obtener una pequeña gota de sangre y determinar el azúcar en la sangre.

Lantus[®] (genérico: glargina) – Una insulina de acción prolongada.

Lb – libra(s).

Levemir[®] (genérico: detemir) – Una insulina de acción prolongada.

Lípidos – Grasas.

Líquido – Los líquidos en la dieta son, por ejemplo, el agua, la leche, el té, etc.

Líquido intersticial – Una capa muy fina de líquido que baña y rodea las células de los tejidos en el cuerpo y porta los nutrientes a las células.

Lispro – Una insulina de acción rápida. La forma genérica de Humalog[®].

Malabsorción – No poder absorber los nutrientes de los alimentos para que los usen las células del cuerpo.

Manejo de patrones – Decidir cuánta insulina inyectarse según los patrones de glicemias altas y bajas en ciertos momentos del día.

Manitol – Un alcohol del azúcar, que se usa como sustituto del azúcar.

Microalbúmina urinaria – La cantidad de proteína (albúmina) en la orina que indica cuál es el estado de salud del riñón.

Monitor continuo de glucosa – Un sensor diminuto que rastrea los niveles de glicemia durante el día y la noche. El sensor registra los valores de la glucosa en el líquido intersticial del abdomen cada cinco minutos.

Monofilamento – Un instrumento que utiliza el médico en el consultorio para revisar si hay daños en los nervios de las plantas de los pies.

Nasogástrico/a – Un tubo que va por la nariz hasta el estómago.

Neotame – Un sustituto del azúcar.

Neumólogo – Un médico capacitado especialmente para atender a las personas con enfermedad de los pulmones.

Neuropatía – Daños en el sistema nervioso causados por las glicemias descontroladas a lo largo del tiempo.

Glosario

Nivel de glucosa posprandial – Nivel de glicemia dos horas después de la comida más grande.

No diagnóstico – Que no indica que hay enfermedad.

Novolog[®] (genérico: aspart) – Una insulina de acción rápida.

NPH – Ver “Insulina de acción intermedia”.

Nutrición – Relacionado con la necesidad del cuerpo de tener y usar los nutrientes que se encuentran en los alimentos.

Oftalmología – La rama de la medicina relacionada con los ojos.

Oftalmólogo – Un médico capacitado especialmente para atender los ojos de las personas.

OGTT – Prueba de tolerancia a la glucosa oral.

Páncreas – Un órgano en el cuerpo que secreta enzimas digestivas y produce hormonas, entre ellas la insulina.

Páncreas endocrino – La parte del páncreas que produce la insulina, que ayuda a las células de su cuerpo a usar la energía (calorías) de los alimentos.

Páncreas exocrino – La parte del páncreas que produce las enzimas digestivas, que fluyen al intestino para ayudar a digerir los alimentos.

Perfil de lípidos – Una forma de chequea el nivel de lípidos (grasas) en el cuerpo, como el colesterol y los triglicéridos.

Pica – El deseo de comer cosas que no son comestibles. Puede ser un síntoma de anemia.

Pluma de insulina – Ver “Dispositivo para inyectar insulina”.

Polidipsia – Necesidad frecuente de beber líquidos. Un síntoma clásico de la diabetes.

Poliuria – Necesidad de orinar con frecuencia. Un síntoma clásico de la diabetes.

Proteína – Uno de los seis nutrientes en los seis grupos principales de alimentos. El cuerpo usa las proteínas para producir, reparar y mantener los músculos y otros tejidos del cuerpo. Ayuda a regular el sistema inmune y otros procesos corporales.

Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT), por sus siglas en inglés) – Una prueba que se usa no solo para diagnosticar la diabetes y la CFRD sino también distintos tipos de tolerancia anormal a la glucosa en la FQ.

Reacción – En la diabetes, una glicemia de 70 mg/dL o 3,9 mmol/L o menos.

Reacción a la insulina – Azúcar baja en la sangre, menos de 70 mg/dL o 3,9 mmol/L.

Glosario

Regular – En la diabetes, una insulina de acción corta.

Relación de insulina a carbohidratos – Una forma para ajustar su insulina de acción rápida a los carbohidratos que planea comer.

Resistencia a la insulina – Cuando las células del cuerpo no pueden usar correctamente la insulina, por lo que se necesita más insulina para bajar los niveles de azúcar en la sangre.

Retinopatía – Un tipo de enfermedad de los ojos causada por niveles altos de azúcar en la sangre durante mucho tiempo, que puede causar ceguera. Todos los adultos con diabetes deben examinarse una vez al año para detectar la retinopatía.

Ritmo basal – Insulina basal (o de fondo) administrada continuamente por una bomba de insulina. La insulina basal se libera lentamente a lo largo de un período de 24 horas para ayudar a controlar las glicemias entre las comidas y durante la noche.

Sacarina – Un sustituto del azúcar. Conocida también como Sweet'n Low®.

Secrete (secretar) – Producir y expulsar (como lo hacen las células del páncreas al secretar insulina).

Equipo de infusión – Un tubo delgado y corto de plástico que lleva la insulina desde la bomba de insulina hasta el cuerpo, para suministrar una dosis constante basal de insulina todo el día.

Sorbitol – Un alcohol de azúcar, utilizado como sustituto del azúcar.

Stevia – Un sustituto del azúcar.

Sucralosa – Un sustituto del azúcar. Conocido también como Splenda®.

Suplementos con alto contenido de calorías – Una excelente fuente de calorías adicionales cuando usted no tiene ganas de comer, no tiene apetito o cuando está teniendo dificultades para aumentar o mantener el peso adecuado.

Suplementos enzimáticos – Enzimas que se tragan en una píldora para ayudar al cuerpo a digerir los alimentos cuando el cuerpo no produce suficientes enzimas o las enzimas que produce no pueden llegar del páncreas al intestino.

Tolerancia a la glucosa alterada (IGT, por sus siglas en inglés) – Cuando la glicemia en ayunas está entre 100 y 125 mg/dL o 5,6 y 6,9 mmol/L y/o la glicemia dos horas después de una carga de glucosa oral en una prueba de tolerancia a la glucosa oral (OGTT, por sus siglas en inglés) está entre 140 y 199 mg/dL o 7,8 y 11,0 mmol/L.

Triglicérido – Un tipo de grasa en la sangre que por lo general se mide al mismo tiempo que el colesterol.

Vencida o expirada – Una medicina vieja o desactualizada.

Xilitol – Un alcohol del azúcar, utilizado como sustituto del azúcar.

RECURSOS IMPORTANTES

A continuación, se presenta una reseña breve de algunas organizaciones que pueden proporcionarle más información sobre la fibrosis quística (FQ) y/o la diabetes relacionada con la fibrosis quística (CFRD).

La Fundación de Fibrosis Quística (CF Foundation)

La Fundación de Fibrosis Quística es el líder mundial en la búsqueda de una cura para la fibrosis quística. La Fundación financia más investigación en FQ que cualquier otra organización y prácticamente todas las medicinas disponibles hoy día para la FQ son una realidad gracias al apoyo de la Fundación. La Fundación también apoya y acredita una red nacional de centros de atención, los cuales han sido reconocidos por los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos (NIH, por sus siglas en inglés) como un modelo para la atención de una enfermedad crónica. La Fundación de Fibrosis Quística es una organización sin fines de lucro apoyada por donantes. Si desea más información, visite www.cff.org o llame al 1-800-FIGHT-CF.



Únase a la comunidad de la Fundación en Facebook:
[Facebook.com/CysticFibrosisFoundation](https://www.facebook.com/CysticFibrosisFoundation)



Siga la Fundación en Twitter:
[Twitter.com/CF_Foundation](https://twitter.com/CF_Foundation)



Vea la Fundación en YouTube:
[YouTube.com/CysticFibrosisUSA](https://www.youtube.com/CysticFibrosisUSA)

La Asociación Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés)

Esta es una organización nacional integrada por miembros profesionales de la salud, comprometidos a enseñar al público sobre todas las formas de diabetes. La ADA es una buena fuente de información sobre salud e información legal sobre la diabetes. La información de contacto de la ADA es 1701 North Beauregard Street, Alexandria, VA 22311; teléfono: 1-800-DIABETES (1-800-342-2383); correo electrónico: AskADA@diabetes.org; página electrónica: www.diabetes.org.

La Asociación Americana de Educadores en Diabetes (AADE, por sus siglas en inglés)

Esta es una organización nacional de educadores en diabetes enfocados en ayudar a que las personas con diabetes logren sus metas de cambio de comportamiento que, a su vez, le ayuda a obtener mejores resultados clínicos y una mejor salud. Es una profesión multidisciplinaria, cuyos miembros ya están autorizados para ejercer en un campo de la salud relacionado. Es probable que sean enfermeras, nutricionistas o farmacéuticos además de educadores en diabetes. Para mayor información, visite su página electrónica en www.diabeteseducator.org.

6931 Arlington Road
Bethesda, Maryland 20814
(800) FIGHT FQ
Acompáñenos en Facebook: [Facebook.com/CysticFibrosisfoundation](https://www.facebook.com/CysticFibrosisfoundation)
Síguenos en Twitter: twitter.com/CF_Foundation
www.cff.org
info@cff.org

