

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
GERENCIA DE DIVISION MEDICA  
DIRECCION TECNICA DE SERVICIOS DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA  
INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION  
Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD  
**INCIENSA**

# **Guía para la enseñanza en diabetes mellitus: primer nivel de atención en salud**

**Gioconda Padilla Vargas**

**Ana Gladys Aráuz Hernández**

**Germana Sánchez Hernández**

San José, Costa Rica

2002

614.56314

P123g

Padilla Vargas, Gioconda

Guía básica para la enseñanza en diabetes:  
primer nivel de atención en salud / Gioconda Padilla  
Vargas, Ana Gladys Aráuz Hernández, Germana Sánchez  
Hernández.

--1ed.--Tres Ríos, Costa Rica: Inciensa, 2002.

52 p.; 24x19cm.

ISBN9968-843-04-0

1. EDUCACIÓN EN DIABETES 2. DIABETES  
3. SALUD PÚBLICA 4. COSTA RICA 5. INCIENSA  
6. SALUD I. Aráuz Hernández, Ana Gladys  
II. Sánchez Hernández, Germana III. Título.  
© Inciensa, 2002

### **Créditos**

#### **Revisión Técnica**

Licda. Flor Cartín, Hospital Dr. Rafael Ángel  
Calderón Guardia, CCSS

Dr. Alejandro Ramírez,

Área de Salud de El Guarco, CCSS

Dra. Margarita Ronderos, Consultora de OPS

Documento validado por:

DOTA, a través del Dr. Edwin Jiménez Sáncho,  
Vice-Chairman, IDF-SACR

#### **Diseño gráfico**

E. Valdelomar / NeoGráfica

Reservados todos los derechos

Hecho el depósito de ley

©2002 Inciensa

Tirada de 2000 ejemplares

Se permite la reproducción o traducción  
total o parcial del contenido de este  
documento, siempre y cuando se cite la  
fuente, no sea con fines de lucro y se  
comunique y/o envíe un ejemplar a las  
autoras a la siguiente dirección:

#### **Inciensa**

Apdo. 04-2250

Tres Ríos, Costa Rica

gpadilla@inciensa.sa.cr

# Índice

<b>Introducción</b>	5
<b>Guía para la educación en diabetes mellitus</b>	
Tema 1: ¿Qué es la diabetes?	13
Tema 2: ¿Cuáles son los síntomas de la diabetes?	
Tema 3: ¿Qué tratamiento se recomienda a las personas con diabetes?	19
I parte: alimentación y actividad física	23
II parte: pastillas e insulina	31
Tema 4: ¿Cómo debe ser la alimentación de las personas con diabetes y sus familiares	41
Tema 5: ¿Qué significa el autocontrol de la diabetes?	49
Tema 6: ¿Cuáles son las complicaciones de la diabetes?	53
<b>Anexos</b>	
Anexo 1: Construcción de mensajes en salud	57
Anexo 2: Técnicas participativas	61
Anexo 3: Síntomas de hipoglicemia y de hiperglicemia	65
Anexo 4: Ejercicios de piernas para diabéticos	67
Anexo 5: Alimentos recomendados para personas con diabetes	69
Anexo 6: Menús saludables para el diabético y su familia	71
Anexo 7: Ejemplos de recetas modificadas	75



# Introducción

La educación en diabetes es el pilar fundamental del tratamiento de esta patología. Según el Dr. Joslin, “el paciente que más sabe es el que vive más”. De ahí la importancia de llevar el mensaje a las personas que padecen esta enfermedad. La educación en diabetes es responsabilidad de todos: los servicios de salud, los pacientes, la familia y la comunidad, ya que las personas viven inmersas en los grupos y tienen la capacidad de responder a los estímulos, tanto positivos como negativos, que reciben.

La Declaración de San José, adoptada por la Federación Internacional de Diabetes, establece como un derecho de las personas con diabetes estar completamente informados sobre la naturaleza y manejo de esta enfermedad. Asimismo, la Declaración de las Américas sobre diabetes proclama que se debe “velar porque las personas con diabetes puedan adquirir los conocimientos y aptitudes que las facultan para el autocuidado de su enfermedad crónica, y, a la vez, velar porque el equipo de asistencia sanitaria tenga las aptitudes y los conocimientos especiales necesarios para atender a las personas con diabetes”. Por ello, en el tratamiento oportuno de la diabetes se le asigna una particular importancia al nivel primario de atención en salud.

La educación en diabetes se refiere al proceso de comunicación en el que el personal de salud conoce y comparte sus conocimientos, y el paciente pasa de una actitud pasiva a una responsable y activa para asumir el control de su enfermedad, con el fin de prevenir o retardar las complicaciones agudas y crónicas. Este proceso solamente es factible cuando los programas educativos se han generado a partir de las necesidades sentidas, tanto de los pacientes como de los proveedores de salud, y consideran su contexto socioeconómico y cultural.

Los programas educativos en diabetes mellitus deben basarse en el diálogo y promover en el paciente su capacidad para pensar y decidir, junto con el personal de salud, las mejores opciones. Además, deben dirigirse no solo a las personas que padecen la enfermedad, sino también a sus familiares. Para lograrlo, la metodología educativa participativa ofrece una opción didáctica capaz de romper la estructura tradicional e involucrar al grupo familiar en el proceso educativo.

Consciente de ello, así como de que en el país los equipos básicos de atención integral en salud (EBAIS) son unidades poblacionales comunitarias que representan la estructura básica de acceso en salud para las personas y un

recurso fundamental para desarrollar actividades educativas en diabetes, adaptadas al nivel local, el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (Inciensa) realizó en el Área de Salud de El Guarco, Cartago, un estudio sobre los conocimientos, percepciones y prácticas del tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y en los proveedores de salud y equipos de apoyo del primer nivel de atención de salud. También efectuó un estudio sobre disponibilidad y compra de alimentos en esa misma comunidad, con el objetivo de adaptar las recomendaciones alimentarias a la realidad local.

Los resultados obtenidos en este estudio permitieron identificar los conocimientos institucionales y populares que tienen los diabéticos sobre la enfermedad, así como sus temores, la percepción del riesgo, barreras para el cambio, entre otros aspectos. Se conocieron algunas prácticas que los pacientes realizan como parte del control de su enfermedad, las cuales provienen de las recomendaciones generadas por el personal de salud, por familiares, amigos y otros miembros de la comunidad, incluyendo a otras personas con diabetes. Producto de este estudio, se elaboró este documento, como un apoyo para la educación en diabetes. Durante el proceso, se evidenció la necesidad de conocimiento en nutrición y alimentación, tanto en pacientes como en los proveedores en salud, por lo cual esta guía de conceptos básicos, dedica gran parte de sus contenidos a llenar el vacío en estas áreas.

Además, este documento es complemento del curso de capacitación en diabetes mellitus dirigido a los integrantes de los EBAIS y miembros de los equipos de apoyo, en el cual se considera:

- la integralidad de la persona con diabetes, sus necesidades biológicas, psicológicas y sociales, ubicada en un contexto socioeconómico, cultural, familiar y comunitario, en el cual está inmerso el personal de los EBAIS.
- la promoción de un estilo de vida saludable de la persona con diabetes, así como a la prevención de las complicaciones de la diabetes, con un enfoque positivo que ofrece al paciente opciones viables, a partir de su contexto socioeconómico y cultural, que le permita tomar las mejores decisiones y responsabilizarse de su cuidado

## Objetivo general

Brindar, a los proveedores del primer nivel de atención en salud, una guía de conocimientos básicos en diabetes, adaptada a las necesidades y al entorno socioeconómico y cultural de la población, que les permita mejorar sus conocimientos para contribuir con el tratamiento y control de la diabetes en el nivel local.

## Metodología de la elaboración de la guía

Esta guía se elaboró a partir de los resultados del estudio realizado en el área de salud de El Guarco de Cartago, y se redactó tratando de respetar el vocabulario y los términos popularmente utilizados por los participantes.

Los contenidos educativos fueron escritos considerando las características de los diabéticos que asisten a control a los EBAIS de esa área de salud y las de otros diabéticos que han participado en otros estudios. Estas características se mencionan a continuación:



- son personas cuyas edades están comprendidas entre los 35 y los 65 años
- tienen varios años de padecer la enfermedad
- presentan enfermedades asociadas a la diabetes, como colesterol elevado, hipertensión, triglicéridos elevados, obesidad
- tienen antecedentes familiares de diabetes
- poseen una baja escolaridad
- la mayoría de los pacientes en control son mujeres amas de casa

## Contenidos de la guía

Los contenidos de la guía aportan el conocimiento básico que responde a las principales dudas del paciente con diabetes y, a la vez, incentivan el cambio en su estilo de vida. Están redactados en forma sencilla, con vocabulario popular, y se utilizan comparaciones con objetos o términos de uso cotidiano, con el fin de facilitar la comunicación entre los pacientes y los proveedores.

Los temas básicos que se desarrollan en esta guía son:

- ¿Qué es la diabetes? ¿Cómo se relaciona con la alimentación?
- ¿Cuáles son los síntomas de la diabetes?
- ¿Cuál es el tratamiento que se recomienda a las personas con diabetes tipo 2?

- ¿Cómo distribuir los alimentos durante el día?
- ¿Cuáles son las características de una alimentación saludable para el (la) diabético (a) y su familia?
- ¿Qué significa autocontrol?
- ¿Cómo prevenir las complicaciones de la diabetes?

En el desarrollo de cada uno de estos temas se resalta con negrita algunas "palabras claves" que el proveedor de salud (como facilitador en el proceso de enseñanza – aprendizaje) puede destacar y reforzar en las actividades educativas que realice; asimismo, constituyen un elemento de apoyo durante los procesos evaluativos formales e informales.

## Desarrollo de actividades educativas en diabetes

Si bien este documento no pretende dar ideas rígidas sobre cómo desarrollar actividades con las personas con diabetes, a continuación se ofrece información con respecto a los componentes fundamentales de toda actividad educativa en diabetes, que podrían ser considerados por los facilitadores en salud en el desarrollo de las actividades educativas que realicen.

La guía de conceptos básicos en diabetes está estructurada en seis grandes temas. Se sugiere que cada uno de ellos se desarrolle en dos o más actividades educativas, con el propósito de ofrecer pocos conceptos nuevos en cada ocasión y facilitar el desarrollo de actividades prácticas que permitan a los participantes aplicar conceptos o habilidades.

De acuerdo con las características de la población con diabetes y para mantener la motivación del grupo, se recomienda realizar actividades educativas cada ocho días, con una duración de 1\_ a 2 horas, y trabajar con grupos pequeños de características similares (15 a 20 personas, incluyendo familiares).

Las autoras sugieren que la educación en diabetes parta de la experiencia cotidiana de las personas con diabetes, de lo que saben, viven y sienten en cada situación o problema que enfrentan. Se busca que la persona desarrolle la capacidad de pensar y decidir acerca de su salud partiendo de la discusión de grupos, facilitada por los proveedores de salud. Se recomienda el uso de técnicas educativas, como herramientas para propiciar la "participación activa" de los pacientes y sus familiares.

## 1. Componentes de una actividad educativa en diabetes

### a. Introducción

La introducción es una de las partes más importantes de una actividad educativa, porque permite conocer las características del grupo (edad, sexo, intereses, lugar de residencia, tiempo de padecer diabetes, etc.). Se recomienda dedicarle los primeros 10 a 15 minutos de la actividad.

La introducción tiene dos propósitos básicos:

- Facilitar que los miembros del equipo de salud y los participantes se conozcan:
  - es el momento idóneo para establecer el contacto inicial con los pacientes, así como una relación de trabajo confortable y de confianza;

- el uso de tarjetas o gafetes con el nombre de todos los participantes, incluyendo los miembros del equipo, favorece un ambiente de confianza; en los gafetes, se sugiere escribir con letra grande el nombre de cada participante;

- en la primera actividad educativa, se recomienda realizar una actividad de integración ("rompehielo"), con el propósito de que el ambiente de trabajo sea aun más confortable.

### ■ Informar y motivar el tema que se desarrollará

- introducir el tema;
- es el momento oportuno para identificar las expectativas de los participantes sobre el tema del día; también, se integran las sugerencias o necesidades particulares del grupo;
- es importante informar a los participantes que pueden plantear preguntas e, incluso, solicitar que se incluya en la agenda un tema en particular, o que se profundice sobre un tema de interés grupal.

### b. Cuerpo de la actividad educativa

En esta parte, por medio de preguntas o dinámicas, se obtiene información sobre el conocimiento de los participantes, lo que sienten, lo que piensan y sus experiencias con relación con el tema por tratar. Posteriormente, se desarrollan los contenidos de acuerdo con los objetivos de la sesión, utilizando pocos mensajes y aplicando técnicas educativas que inviten a la participación activa de los pacientes. En



esta etapa, se transmiten los mensajes o ideas centrales de la actividad basándose en el conocimiento de los pacientes, con el fin de motivar la modificación de conductas inapropiadas, adquirir nuevos conocimientos y promover nuevas prácticas de autocuidado. El anexo 1 presenta una guía para elaborar mensajes en salud, y el anexo 2 resume algunas técnicas educativas que se aplican para este nivel de atención en salud, entre ellas las siguientes:

- ▶ Discusión
- ▶ Demostraciones
- ▶ Lluvia de ideas
- ▶ Visitas a la comunidad
- ▶ Representaciones o dramatizaciones
- ▶ Taller
- ▶ Estudios de casos
- ▶ Mural

Se debe corroborar si los conceptos desarrollados fueron captados adecuadamente por los participantes, para lo cual se sugiere efectuar dinámicas o preguntas. Además, es fundamental incluir actividades prácticas que permitan a los participantes aplicar los conocimientos o destrezas adquiridos en la sesión educativa. El tipo de actividades que se lleven a cabo depende de la habilidad y creatividad del equipo de salud.

### c. Conclusión de la actividad

En la conclusión se realiza un resumen de los puntos o conceptos más importantes de la actividad. También es la oportunidad para brindar una lista de mensajes prácticos, a partir de los conceptos desarrollados. Una forma de incorporar estos conceptos es por medio de la formulación de metas semanales individuales.

Al final, se realiza una motivación para la próxima actividad, se anuncia el tema y se invita a los participantes a traer sus inquietudes sobre ese tema en particular. No debe olvidarse confirmar la hora, el lugar.

## 2. Evaluación de actividades educativas en diabetes

La evaluación de las actividades educativas muestra el grado de cumplimiento de los objetivos y metas propuestos. Es recomendable efectuar varios tipos de evaluación: la del proceso, que documenta el desarrollo de un programa educativo, la metodología utilizada y el desenvolvimiento de los facilitadores; y la de impacto del proceso sobre la salud de los participantes. En el caso de las personas con diabetes, el impacto se mide por medio del cambio en el control glicémico, lipídico y antropométrico de los participantes, así como en el cambio en las prácticas de autocuidado; para ello debe documentarse la información necesaria al iniciar el proceso educativo y al finalizarlo.

### Características del facilitador en la educación de adultos

El facilitador (cualquier miembro del EBAIS) debe caracterizarse por:

- Tener una actitud positiva de simpatía y de interés hacia los participantes
- Utilizar una voz activa en las sesiones
- Contestar, lo más claramente posible, las preguntas de cada persona, empleando ejemplos a partir del conocimiento y práctica de los participantes



**MENSAJE EDUCATIVO****Diabético****Proovedores  
en salud****Comunidad**

■ Ligar las ideas nuevas a otras conocidas, por medio de analogías familiares a los participantes

■ Utilizar palabras, dibujos o ejemplos comprensibles para los participantes

■ Elaborar mensajes escritos cortos, precisos y simples

■ Al enseñar una palabra nueva, escribirla, mostrarla, pronunciarla, y permitir que los pacientes también la pronuncien

■ Utilizar letra grande, con trazo grueso, legible a la distancia, cuando elabore carteles o escriba en la pizarra

■ No utilizar carteles con muchas palabras, y preferir aquellos con dibujos, figuras o recortes.

■ Emplear técnicas educativas lúdicas (juegos educativos), que mejoren la participación y el aprendizaje de las personas con diabetes por medio de la discusión grupal.

Para que el facilitador logre una relación más estrecha con el paciente y la familia, es importante que considere las siguientes recomendaciones:

■ Presentarse con su nombre y saludar a todos los participantes

■ Llamar a los pacientes por su nombre; ejemplo: doña Carmen, don Juan (los gafetes con el nombre son de gran ayuda)

■ Escuchar con atención y con mucho interés lo que dice cada persona. No olvidar que todas las preguntas o comentarios son importantes

■ No juzgar a los pacientes; aceptarlos como son y tratar de ayudarlos

■ Utilizar un vocabulario sencillo, y recordar que el lenguaje corporal es parte del mensaje

■ Al final de cada actividad educativa, efectuar un pequeño resumen: repetir el mismo mensaje, con diferentes palabras o ejemplos

■ Invitar a los pacientes a plantear sus dudas y a compartir sus sugerencias

■ Motivar a los pacientes a participar con sus familiares, en todas las actividades que se realicen

En los procesos educativos en diabetes, aunque la persona afectada por la enfermedad es el centro de la atención, la familia juega un papel fundamental de apoyo, a la vez que representa un grupo con riesgo de padecer la enfermedad. Asimismo, la comunidad es el recurso fundamental para el desarrollo de actividades educativas en diabetes; por ejemplo, los establecimientos comerciales de alimentos se constituyen en recursos educativos para excursiones o visitas; los grupos comunales y los comités de salud son recursos valiosos de este nivel de atención. En este proceso, se conceptúa un mismo ambiente educativo en el nivel familiar y comunitario, para el proceso educativo.

## Literatura consultada

- Álvarez R. Guía práctica para la docencia en salud, Programa de adiestramiento en salud de Centroamérica y Panamá. San José, CR: Organización Panamericana de la Salud, 1994
- Alleyne G. La diabetes, una declaración para las Américas. Bol. Ofic Sanit Panam 121(5):12, 1995.
- Aráuz AG, Roselló M, Padilla G. Educación en diabetes mellitus: un enfoque comunitario. Boletín Inciensa. 9(1):2, 1997
- Aráuz AG, Sánchez G, Padilla G, Fernández M. La educación comunitaria como una estrategia para mejorar la atención en diabetes en el primer nivel de atención en salud. Rev Cubana Endocrinol, 10 (supl): 44, 1999
- Aráuz AG, Sánchez G, Padilla G, Fernández M, Roselló M, y Guzmán S. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria. Rev Panam Salud Pública. 9(3):145-153, 2001
- Comunicación. Una guía para los responsables de los programas nacionales de control de las enfermedades diarreicas. Programa para el control de las enfermedades diarreicas. Ginebra: Organización mundial de la salud, 1987
- Flores R, Torrens J, Riesco V, Carrasco E, Escobar MC. Alimentación en el diabético insulino dependiente. s.l.: Ministerio de Salud, División de Programas, Programa Salud del Adulto, 1994, 36 p
- Kotler P, Armastrom G. Fundamentos de mercadotecnia, 4 ed. México, D.F.: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997
- García R, Suárez R, Mateo-de-Acosta O. Comunicación y educación interactiva en salud y su aplicación al control del paciente diabético. Rev Panam Salud Pública. 2(1):32-36, 1997
- Hoechst. Cómo controlar el azúcar en la sangre. Servicio educacional de Hoechst Marion Roussel. 8p
- Making Health communication programs work. A planner's guide. U.S. Department of health and human services. NIH. Publication No. 92-1493, 1992
- Morice A, Roselló M, Aráuz AG, Sánchez G, Padilla G. Diabetes mellitus en Costa Rica: un análisis interdisciplinario. Tres Ríos: Inciensa, 1999.
- Nemanic A, Kauth G, Franz M. Diabetes care made easy: a simple step-by-step guide for controlling your diabetes. s.l.: International Diabetes Center. Park Nicollet Medical Foundation, 1992. 155 p
- Novo Nordisk. Ejercicios de pierna. Diabetes care: volante. 1p
- Olivares S, Escobar MC, Carrasco E. Educación en diabetes: cuidados básicos para vivir mejor. s.l.: División de Programas, Departamento de Programas de las Personas, s.f. 68 p
- Organización Panamericana de la Salud. Educación sobre diabetes: disminuyamos el costo de la ignorancia. Washington, D.C.: OPS, 1996 (OPS. Comunicación para la salud; 9).
- Programa Nacional de Enfermedades Crónicas. Departamento Medicina Preventiva, Sección Salud del Adulto. Caja Costarricense de Seguro Social. Diabetes ¿Cómo inyectarse su insulina?. San José, Costa Rica: CCSS, s.f. (tríptico)
- Sánchez G, Aráuz AG, Fernández M, Padilla G. Estudio cualitativo en diabetes mellitus: su utilidad en el diseño de un programa educativo para el primer nivel de atención en salud. Boletín Inciensa. 11(1):2-8, 1999.
- Andrien M. Social communication in nutrition: a methodology for intervention. FAO, 1994
- Vargas L. Técnicas participativas para la educación popular. San José, CR: Alforja, 1992.



## Tema I

# ¿Qué es la diabetes?

### DE QUE TRATA ESTA SECCION

En esta sección, el facilitador describirá y explicará aspectos generales sobre la diabetes: por qué se produce, valor normal de azúcar en la sangre, tipos de diabetes y cómo se relaciona el valor de azúcar en la sangre con la alimentación.

Atenderá preguntas, aclarará las dudas sobre el tema y dará las recomendaciones y sugerencias que considere necesarias.

La diabetes es una enfermedad que se produce cuando el **páncreas**, por algunas razones tiene problemas para producir una sustancia llamada **insulina**, o cuando, aun produciendo insulina en cantidades adecuadas, el cuerpo no la puede utilizar. La insulina es indispensable para mantener normal (ni demasiado alto ni demasiado bajo) el **nivel de azúcar** en la sangre. El nombre científico de esta enfermedad es Diabetes mellitus.

El páncreas es un órgano ubicado detrás del estómago (a la izquierda del cuerpo); se encarga de producir la insulina y de enviarla a la sangre, para que el azúcar que se obtiene de los alimentos pueda ser usado como energía o combustible en cada una de las **células** del cuerpo.

Las células son como pequeños **almacenes** donde se fabrica la **energía** que el cuerpo necesita.

El azúcar que está en la sangre entra en las células por una puerta que se abre con una llave muy particular. La insulina es esa **llave** que abre las **puertas de las células** (del almacén), y permite que el azúcar entre fácilmente en cada una de ellas. Si no existe suficiente cantidad de insulina (de llaves) en el cuerpo, el azúcar que se produce a partir de los alimentos que comemos no puede entrar en las células.

Cuando el azúcar que se obtiene de los alimentos, no puede entrar en las células, se acumula en la sangre en grandes cantidades y produce alteraciones en el organismo.

Una vez que los alimentos llegan al estómago y se digieren, se obtiene el azúcar, que pasa a la sangre por diversos mecanismos. La sangre funciona como el agua de una cañería, encargándose de llevar el azúcar a las diferentes partes del cuerpo donde se necesita como

“ Conocer bien la diabetes es el primer paso para controlarla ”

En la diabetes,  
el páncreas  
está alterado,  
se ha vuelto  
"haragán"



PANCREAS

energía, tales como las piernas, pies, brazos, cabeza, ojos, riñones y corazón, entre otras. De esta manera, la persona obtiene la energía necesaria para trabajar, caminar, pensar y dormir.

### ¿Cuáles son los niveles adecuados de azúcar en la sangre?

Todos tenemos azúcar circulando en la sangre en la cantidad exacta que el cuerpo necesita; el problema se presenta cuando la cantidad que circula es mayor de lo normal.

El **nivel de azúcar** en la sangre en ayunas es la cantidad de azúcar que hay después de no comer ni beber nada durante más de 8 ó 10 horas; a esto se conoce como glicemia en ayunas (antes de la primera comida de la mañana). En una persona NO diabética, el valor normal de azúcar de la sangre en ayunas es de 60 a 110 mg/dl; mientras que en una persona con diabetes se considera adecuado, un valor **menor de 126 mg/dl**.

El páncreas de una persona sin diabetes mantiene "automáticamente" el nivel de azúcar normal, y libera insulina a la sangre cada vez que se come algún alimento (de 5 a 15 minutos después de comenzar a comer).

Sin embargo, en la diabetes, como el páncreas está alterado (se ha vuelto **haragán**), no se produce la cantidad suficiente de insulina (de llaves) en el tiempo necesario, por lo que el azúcar se acumula cada vez más en la sangre al estar cerradas las puertas de las células.

- Un nivel de azúcar en la sangre, en ayunas, de **126 mg/dl** o más es una alerta de que la diabetes está mal controlada.
- Un nivel de azúcar en la sangre de **160** o más, dos horas después de

comer (postprandial), indica que la diabetes está mal controlada.

### ¿Cuáles son los tipos de diabetes más frecuentes?

Los tipos de diabetes mellitus más comunes son: la diabetes tipo 1 y la diabetes tipo 2.

#### Diabetes tipo 1

La **diabetes tipo 1** se presenta cuando el páncreas deja de producir la insulina y esto hace que las personas necesiten inyectarse insulina para continuar viviendo.

Este tipo de diabetes aparece generalmente en niños o adolescentes, aunque también puede aparecer en adultos jóvenes.

La aparición de esta enfermedad puede darse en pocos días o pocas semanas, y muchas veces se descubre cuando el paciente está grave. A partir de ese momento, la persona debe **inyectarse insulina** toda la vida, para mantener normal el azúcar en la sangre y poder vivir.

Recordemos que todos necesitamos insulina para vivir, porque es la sustancia (la llave) que permite que el azúcar de la sangre entre en las células del cuerpo, para ser utilizada como energía.

#### Diabetes tipo 2

La **diabetes tipo 2** es más frecuente que la diabetes tipo 1. De cada diez personas con diabetes, una tiene diabetes tipo 1 y nueve tienen diabetes tipo 2.

En este tipo de diabetes, el páncreas todavía produce un poquito de insulina (de llaves), pero esta no puede abrir adecuadamente los llavines de las puertas de las células, por lo que el



azúcar se acumula en la sangre.

Una de las principales razones de esta situación es que las puertas de las células por donde entra el azúcar no funcionan adecuadamente, aunque haya suficiente insulina. Puede suceder que los llavines de las puertas se “taponean” de grasa y, en esos casos, la insulina no puede abrir las puertas.

Otra de las razones es que el páncreas se vuelve haragán y cada vez produce menos insulina, por lo que el azúcar comienza a elevarse en la sangre, al no existir suficiente insulina que permita el paso del azúcar a las células.

La diabetes tipo 2 se presenta generalmente, en personas adultas (hombres o mujeres), aunque también puede afectar a personas jóvenes. Sus síntomas aparecen poco a poco, y pueden pasar muchos años antes de saber que se tiene diabetes. En el momento en que se diagnostica, la persona manifiesta síntomas como cansancio, vista borrosa, orinadera, mucha hambre, mucha sed y entumecimiento o picazón en el cuerpo, en las manos o en los pies; también, se presenta picazón genital, es decir, en el área de la vagina o en el pene. Algunas personas pierden peso rápidamente.

Las principales causas de aparición de la diabetes tipo 2 son:

- la herencia
- el exceso de peso
- la edad

#### La herencia

Así como se **hereda** el color de los ojos o de la piel, se hereda también la “posibilidad” de padecer diabetes. Cuando en las familias hay uno o varios miembros con diabetes, la posibilidad de padecerla es mayor.

#### Exceso de peso

El **exceso de peso y la obesidad (o gordura)** es grasa que se acumula dentro del cuerpo, y rodea a las células y a muchos órganos, como el páncreas. Este exceso de grasa a menudo es una de las razones por las que el cuerpo no puede utilizar bien la insulina que produce, porque obstruye (taponea) los llavines de las puertas de las células y la insulina no puede actuar.

Por lo tanto, la pérdida de peso es uno de los mejores tratamientos para controlar la diabetes tipo 2, ya que se reduce la cantidad de grasa que tapa las puertas de las células, y la insulina trabaja mejor. Asimismo, una de las medidas que podemos tomar para prevenir la diabetes mellitus es mantener el peso adecuado durante la vida adulta.

#### Edad

Con el paso de los años, en algunas personas, especialmente en las que tienen familiares con diabetes, el páncreas va perdiendo su capacidad de producir suficiente insulina. La diabetes tipo 2 aparece casi siempre en personas mayores de 35 ó 40 años; por eso, la norma de tratamiento de la diabetes para Costa Rica establece que, a partir de los 40 años, toda persona debe hacerse un examen de glicemia en ayunas.

#### ¿De dónde obtiene el cuerpo el azúcar que necesita para vivir?

El cuerpo humano puede obtener el azúcar que necesita de dos formas:

1. produciéndola dentro del organismo, y
2. cuando come alimentos que contienen azúcar o sustancias que la producen.

Inmediatamente después de comer, los alimentos masticados llegan al estómago, donde se realiza una gran parte del proceso de **digestión**. En el



estómago, los alimentos se mezclan o licúan para obtener las **sustancias nutritivas** que hay en ellos.

Una de estas sustancias nutritivas es el **azúcar**, a la que también se le da el nombre de glucosa. El azúcar es indispensable para el funcionamiento de todas las células del cuerpo, porque les proporciona la energía para vivir. El azúcar dentro de la célula cumple funciones muy importantes; sin embargo, fuera de ella, cuando se acumula en la sangre más de lo normal, se convierte en un peligro para la salud.

La mayor parte de los alimentos que consumimos contiene azúcar. Aunque el alimento no sepa dulce o no se le vea el azúcar, el organismo obtiene azúcar de ellos, ya que esta sustancia nutritiva forma parte de muchos alimentos. Las carnes, el pollo, pescado, huevo, las grasas y aceites no contienen azúcar; pero pueden servir como materia prima para producirlo en el hígado u otros órganos, en caso de falta de alimentos que lo contengan en la dieta.

Es importante mencionar que, cuando por algunas razones una persona elimina una comida en el día, el azúcar en la sangre puede subir, porque el cuerpo lo produce para sustituir la falta de azúcar proveniente de los alimentos, con el riesgo de que se produzca en grandes cantidades, sin control y sin darnos cuenta.

### ¿Cómo pasa el azúcar de los alimentos a la sangre?

Como se mencionó anteriormente, en el estómago los alimentos se mezclan o licúan para obtener las **sustancias nutritivas**, y una de ellas es el azúcar.

El azúcar que se obtiene pasa a la **sangre** atravesando las paredes del estómago y otros órganos del sistema di-

gestivo, por medio de un proceso muy complejo conocido como **absorción**. Un ejemplo de absorción es cuando una esponja o limpión absorbe el agua que se derrama. El agua pasa de la mesa a la esponja por medio de diminutos canales que tiene la esponja; así sucede con el organismo, y esos pequeños canales o conductos se llaman **vasos capilares**. Estos vasitos capilares se van uniendo uno con otro hasta formar **venas y arterias**, que son más grandes y recorren todo el organismo como "mangueritas", que se comunican con todas las partes del cuerpo y llevan en la sangre el azúcar y otras sustancias nutritivas.

El corazón es el órgano que impulsa o bombea la sangre constantemente y permite que esta pueda recorrer todo el cuerpo por medio de las venas y arterias. De esta manera, el azúcar contenida en los alimentos llega a las diferentes partes del cuerpo, tales como las piernas, pies, brazos, cabeza, ojos, riñones y corazón, entre otras.

### ¿Cómo se relaciona la alimentación con la diabetes?

La mayor parte de los alimentos que comemos contiene azúcar. Existen alimentos que tienen **azúcar que se absorbe rápidamente** y otros que contienen **azúcar que se absorbe lentamente**, es decir, el azúcar que tienen los alimentos algunas veces pasa rápido a la sangre y otras veces lo hace lentamente; dependiendo del alimento que sea.

El azúcar de los alimentos que se absorbe rápido pasa a la sangre muy fácilmente, porque no existen barreras que le impidan hacerlo. Estos alimentos de absorción rápida requieren que la insulina actúe más rápido, para controlar las cantidades de azúcar que llegan a la sangre.



En las personas diabéticas, la insulina no puede actuar rápidamente, por lo que, el azúcar se eleva en la sangre cuando se comen alimentos que tienen azúcar de absorción rápida.

Algunos alimentos que contienen azúcar rápido son: el azúcar de mesa, las mieles, miel de abeja, sirope, agua de coco, aguadulce, leche, refrescos gaseosos corrientes, confites, chocolates, helados y postres en general.

Las personas diabéticas deben **evitar** consumir alimentos que contienen **azúcar rápida**, porque elevan el azúcar en la sangre en menos de 15 minutos, y este exceso llega a todos los órganos del cuerpo.

Por el contrario, los alimentos que contienen **azúcar lenta** tienen **barreras naturales** que hacen que el azúcar se absorba y pase a la sangre poco a poco. Algunos alimentos que contienen este tipo de azúcar (aunque algunos no tengan sabor dulce) son las harinas, los vegetales y las frutas. Ejemplos de cada uno de estos alimentos son:

■ **harinas:** arroz, frijoles, garbanzos, lentejas, avena, tortillas, pan, macarrones, yuca, papa, camote, ñampi, tiquisque y plátano, entre otros.

■ **vegetales:** tomate, repollo, chayote, zanahoria, ayote sazón, remolacha, vainica, zapallitos, elotes y espinaca, entre otros.

■ **frutas:** naranja, mango, papaya, guayabas, limón dulce, banano, níspero, güisaro, durazno y piña, entre otros.

Cabe destacar que, si estos alimentos se comen en grandes cantidades, también se produce mucha azúcar, lo

que podría aumentar el azúcar en la sangre. Por eso es conveniente organizar un plan de alimentación para que sean consumidos en las cantidades adecuadas.

Las personas diabéticas deben preferir alimentos que contengan barreras naturales, ya que ayudan a que el azúcar que contienen llegue despacio a la sangre, y evitan que los niveles de azúcar en la sangre se suban de un momento a otro.

Una de estas barreras naturales es un elemento conocido como **fibra dietética**. La fibra se encuentra en alimentos de origen vegetal; ayuda a la digestión, produce una agradable sensación de llenura y actúa también como una esponja, que atrapa el azúcar de los alimentos que comemos y va soltándolo poquito a poco para que pase a la sangre.

Un ejemplo de cómo la fibra actúa en forma similar a una esponja se observa al limpiar una pequeña cantidad de sirope y otra de frijoles molidos que se hayan derramado. El sirope (que contiene azúcar rápida) es absorbido rápidamente por la esponja; en cambio los frijoles molidos (que contienen azúcar lenta) se absorben lentamente, debido a la fibra que contienen.

Al igual que la fibra, **las proteínas y las grasas** actúan como barreras que contribuyen a que el azúcar de los alimentos se absorba lentamente. Las proteínas y las grasas son sustancias nutritivas que ayudan a retardar la digestión de los alimentos, por lo que, al consumirlos junto con otros alimentos, hacen que el azúcar de los alimentos se absorba poco a poco.

Algunos alimentos que contienen proteínas son las carnes de res, el pollo sin piel, el pescado, el atún, la leche, el queso y el huevo. Es conveniente incluir

estos alimentos, en pequeñas cantidades, en cada tiempo de comida, junto con los alimentos que contienen azúcares lentos (harinosos).



## Tema II

# ¿Cuáles son los síntomas de la diabetes?

### DE QUE TRATA ESTA SECCION

En esta sección, el facilitador presentará a los participantes una revisión sobre los principales síntomas que se presentan en la diabetes, por qué se dan y cómo identificarlos. También se referirá a las principales características de la alimentación para prevenir estos síntomas.

Además atenderá preguntas, aclarará las dudas sobre el tema y dará las recomendaciones y sugerencias que considere necesarias.

**LOS** síntomas de la diabetes son sensaciones que percibe el cuerpo cuando hay un mal control de la diabetes. Estos síntomas se pueden presentar porque el azúcar de la sangre está más bajo o más alto de lo adecuado para una persona diabética.

El azúcar bajo en la sangre también se denomina **hipoglicemia** y el azúcar alto **hiperglicemia**. Cada uno de ellos tiene sus síntomas propios, que se deben conocer y diferenciar para actuar cuando se presenten y así evitar daños en la salud (anexo 3).

### ¿Cuáles son los síntomas de azúcar alto?

Se dice que una persona diabética tiene el **azúcar alto** en la sangre cuando su valor es igual o mayor de **126 mg/dl en ayunas**, o cuando es mayor de **160 mg/dl después de comer**.

Si la persona ha comido demasiado o si no siguió el tratamiento para la diabetes, el nivel de azúcar en la sangre empieza a subir poco a poco, aunque también puede subir rápidamente.

Este exceso de azúcar en la sangre desencadena algunos síntomas que avisan que el azúcar está muy alto.

Algunos de los principales síntomas de **azúcar alto** son:

- Mucha sed (**polidipsia**) y sensación de sequedad en la boca
- "Orinadera" (**poliuria**)
- Mucha hambre, más de lo usual (**polifagia**)
- Calambres en las piernas o los brazos
- Cansancio, pereza, fatiga, cuerpo débil
- Náuseas, vómito, dolor de estómago
- Vista nublada; se ve turbio, "mal enfocado", como si "los ojos estuvieran mojados"
- Piel reseca y picazón

" Conocer bien la diabetes es el primer paso para controlarla "

- Heridas que tardan en sanar
- Picazón vaginal
- Impotencia sexual en el hombre
- Disminución del deseo sexual en la mujer

### ¿Qué hacer cuando el azúcar en la sangre está alto?

Las principales recomendaciones para bajar el azúcar en la sangre son:

- Tomar mucha agua o suero oral (excepto si la persona tiene problemas del corazón o de los riñones)
- Consultar al personal de salud
- Continuar con el tratamiento médico correctamente
- Comer de acuerdo con el plan de alimentación, respetando el horario indicado

### ¿Cuáles son los síntomas de azúcar bajo?

Se dice que una persona diabética tiene el **azúcar bajo** en la sangre cuando sus niveles son de **60 mg/dl o menos**. Esta falta de azúcar en la sangre hace que las células del cuerpo no tengan la energía para funcionar adecuadamente, lo cual produce una serie de cambios severos en el cuerpo que podrían provocar problemas de salud.

Los síntomas pueden aparecer de repente, y se parecen a los síntomas que se experimentan en una "descomposición". Algunos de ellos son:

- Mareos
- Debilidad (cuerpo sin acción, suelto, flojo)
- Sudor frío, frío en la espalda y nuca
- Sensación de hambre
- Palidez
- Visión borrosa (se ve "doble" o "parchones oscuros")

- Dolor de cabeza
- Sueño excesivo, cansancio
- Hormigueo alrededor de la boca
- Temblores en las manos y piernas
- Palpitaciones
- Cambios repentinos de personalidad (carácter)
- Dificultad para concentrarse o poner atención
- Convulsiones, pérdida del conocimiento y coma, en casos severos

### ¿Por qué se baja el azúcar en la sangre?

Las causas más comunes de los "bajonazos" de azúcar son:

- Tomar o inyectarse una dosis mayor del medicamento para la diabetes (pastillas o insulina)
- Dejar mucho tiempo sin comer (más de cuatro horas), entre una comida y otra
- Retrasar o "saltarse" algún tiempo de comida
- Comer muy poca cantidad de alimentos en las comidas o meriendas
- Ingerir bebidas alcohólicas
- Realizar una actividad fuera de lo normal, que exija mucho esfuerzo físico; por ejemplo, hacer más ejercicios que de costumbre, trabajos pesados no acostumbrados y no haber comido suficiente antes de hacerlos

La mejor forma de evitar los "bajonazos de azúcar" es seguir el plan de alimentación, así como el horario y la dosis de los medicamentos que se han indicado.

### ¿Qué hacer cuando el azúcar en la sangre está bajo?

Los "bajonazos" de azúcar son comunes en personas que se inyectan



insulina. Sin embargo, también pueden presentarse en personas que toman pastillas para la diabetes.

Si una persona presenta síntomas de azúcar bajo y el nivel de azúcar en la sangre está en 60 mg/dl o menos, debe actuar inmediatamente, debido a que el azúcar de la sangre o glicemia debe subir en menos de 30-45 minutos, para evitar alteraciones en la salud.

El azúcar bajo se puede recuperar rápidamente, al comer o beber algún alimento que contenga **azúcar de absorción rápida**, como por ejemplo una **bebida dulce**. Algunas alternativas son las siguientes:

- medio vaso de jugo o néctar de frutas "comercial" ○
- medio vaso de refresco natural con una cucharada sopera de azúcar ○
- un vaso de leche ○
- medio vaso de agua con una cucharada sopera de azúcar
- medio vaso de aguadulce bien negrita

Si no se tiene a la mano alguna de estas bebidas y se presenta un "bajonazo de azúcar", se recomienda comer algo que contenga **azúcar rápido**; por ejemplo, se podría comer:

- 2 confites corrientes pequeños ○
- 3 cucharaditas pequeñas de azúcar o de jalea ○
- 1 cucharada de miel de abeja o dulce de tapa

Si el azúcar continúa bajo después de 15 minutos de haber comido algún alimento con azúcar rápido, se recomienda volver a comer la misma cantidad de azúcar o bebida azucarada y esperar 15 minutos más.

Cuando se recupere o se sienta mejor, la persona debe comer el tiempo de comida que le toca (almuerzo, cena o desayuno), para continuar recuperando la energía con alimentos que aportan azúcar lento y volver a la normalidad.

Si el bajonazo de azúcar se presenta cuando faltan más de dos horas para su próxima comida fuerte (almuerzo, cena o desayuno), tome una merienda extra (galletas y leche o medio emparedado de jamón, por ejemplo); se debe anotar la hora en la que se bajó el azúcar, y luego comunicarse con el personal de salud más cercano.

## Tema III

# ¿Qué tratamiento se recomienda a las personas con diabetes?

### DE QUE TRATA ESTA SECCION

En esta sección, el facilitador presentará a los participantes una revisión sobre los tratamientos que se utilizan para la diabetes: dieta, pastillas e insulina, enfatizará la importancia de establecer un horario de comidas. También, se referirá al papel que juega la actividad física, como tratamiento, y a los remedios caseros para el control de la diabetes.

Atenderá preguntas, aclarará las dudas sobre el tema y dará las recomendaciones y sugerencias que considere necesarias.

### PRIMERA PARTE: ALIMENTACION Y ACTIVIDAD FISICA

#### ¿Cuáles son los tratamientos para la diabetes?

La diabetes es una enfermedad que dura toda la vida. Por eso, cuando a una persona se le diagnostica este padecimiento, inmediatamente le dan una serie de recomendaciones con el fin de mantenerla controlada. Dependiendo de cómo estén los niveles de azúcar en la sangre y del examen médico que se realiza a la persona, las recomendaciones incluirán un aumento de la **actividad física**, cambios en la **alimentación** y uso de **pastillas** o de **insulina**.

El aumento de la actividad física (hacer ejercicio físico) produce grandes beneficios en las personas con diabetes.

Aumentar la actividad física **significa** realizar un **ejercicio físico mayor de lo acostumbrado, con la intención de mejorar la salud.**

El ejercicio físico es beneficioso para las personas con diabetes porque:

1. Ayuda a la insulina a trabajar mejor.
2. Disminuye el azúcar de la sangre, ya que, mientras se hace ejercicio, los músculos gastan más azúcar con ayuda de la insulina.
3. Combate el exceso de peso y la obesidad, al quemar las grasas acumuladas.
4. Previene la aparición de problemas del corazón y de las piernas.

“ Conocer bien la diabetes es el primer paso para controlarla ”



5. La persona que hace ejercicio se siente mejor.

En el anexo 4, se muestran algunos de los ejercicios que se recomiendan a las personas que padecen diabetes.

Además del aumento en la actividad física, los tratamientos que con frecuencia se utilizan para controlar la diabetes son:

- modificaciones en la alimentación (conocido como dieta)
- modificaciones en la alimentación + pastillas
- modificaciones en la alimentación + pastillas + insulina
- modificaciones en la alimentación + insulina

**IMPORTANTE:** Si una persona tiene su nivel de azúcar en más de 250 mg/dl, no debe hacer ejercicios.

### ¿Cuándo y por qué se recomienda como tratamiento solo la alimentación?

Cuando a una persona con diabetes se le recomienda como tratamiento "hacer dieta", **significa** que debe seguir una **alimentación variada y saludable** para controlar el azúcar en la sangre. **No significa** "dejar de comer", "pasar hambres", "saltarse tiempos de comida" o "comer solo verduras y frutas"; tampoco tener que "comprar alimentos caros" ni "dejar de comer harinas".

Una alimentación variada y saludable incluye alimentos diversos como leche, queso, harinas, verduras, hortalizas, frutas, carne, pollo, pescado,

huevos y aceite, distribuidos durante todo el día ordenadamente. Más adelante se amplía este tema.

### ¿Cuánto azúcar contienen los diferentes alimentos?

Todas las personas, tengan o no diabetes, necesitan el **azúcar** que aportan los alimentos con el fin de obtener energía; lo importante es saber escoger adecuadamente los alimentos que contienen azúcar de absorción lenta, ya que esta entra lentamente sin producir elevaciones rápidas de azúcar. Por el contrario, deben limitarse los alimentos que producen azúcar que se absorbe rápidamente.

La cantidad de azúcar que contienen los alimentos varía de uno a otro, por eso en diabetes, los alimentos se agrupan según su contenido de azúcar (Cuadro 1).






Para disminuir las posibilidades de que se suba el azúcar en la sangre, una persona que padece diabetes debe preferir alimentos que contienen azúcar lenta y evitar aquellos alimentos que contienen grandes cantidades de azúcar, principalmente si es azúcar de absorción rápida (Cuadro 2).

En el anexo 5, encontrará un resumen de esta información, el cual puede ser reproducido y distribuido a los pacientes.

### ¿Pueden las personas con diabetes comer alimentos harinosos?

Sí, los **alimentos harinosos** son también llamados harinas, y están compuestos por azúcares de absorción lenta. Forman parte de la alimentación diaria de todas las personas, incluyendo las que tienen diabetes. Las harinas le dan al cuerpo la energía necesaria para





CUADRO 1

<b>1/2 taza de alimentos harinosos</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>3 cucharaditas de azúcar lenta</b>
<b>1 taza de leche o yogur</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>3 cucharaditas de azúcar lenta</b>
<b>1 fruta</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>3 cucharaditas de azúcar lenta</b>
<b>1 taza de vegetales crudos</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>1 cucharadita de azúcar lenta</b>
<b>1/2 taza de vegetales cocidos</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>1 cucharadita de azúcar lenta</b>

Las carnes, los quesos, las grasas y los aceites no contienen azúcar

Los vegetales también aportan azúcar al organismo, pero en menor cantidad

CUADRO 2

<b>1 naranja</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>3 cucharaditas de azúcar</b>
<b>1/2 taza de gallo pinto</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>3 cucharaditas de azúcar</b>
<b>1 paquetito de galleta soda</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>3 cucharaditas de azúcar</b>
<b>1 taza de ensalada de repollo con tomate</b>	Produce en el cuerpo el equivalente a		<b>1 cucharadita de azúcar</b>

DEBIDO SU ALTO CONTENIDO DE **AZÚCAR RÁPIDA** EVITE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS

<b>1/2 taza de gelatina</b>	<b>Equivale a</b>	<b>12 cucharaditas de azúcar</b>
<b>1/2 taza de arroz con leche</b>	<b>Equivale a</b>	<b>12 cucharaditas de azúcar</b>
<b>1 tajada de queque con lustre</b>	<b>Equivale a</b>	<b>12 cucharaditas de azúcar</b>
<b>1 refresco gaseoso</b>	<b>Equivale a</b>	<b>7 cucharaditas de azúcar</b>



vivir, por lo que deben incluirse en cantidades adecuadas en cada tiempo de comida.

Las personas con diabetes nunca deben olvidar que deben incluir alimentos harinosos en cada tiempo de comida, para evitar que el azúcar en la sangre se baje más de lo normal.

La insulina que circula en la sangre necesita actuar sobre los azúcares que contienen los alimentos harinosos. Si las personas con diabetes (especialmente las que se inyectan insulina) no comen alimentos harinosos, pueden sufrir repentinamente **bajonazos de azúcar**, que podrían ser peligrosos para su salud.

Para el tratamiento de la diabetes, las harinas deben distribuirse a lo largo del día en cantidades parecidas, para que cantidades similares de azúcar de absorción lenta entren gradualmente a la sangre y la insulina trabaje mejor.

Las harinas básicas de la alimentación del costarricense son el arroz y los frijoles. Estos alimentos aportan diferentes sustancias nutritivas y, por ser harinosos, contienen azúcar lento. Las personas con diabetes pueden consumir arroz y frijoles diariamente.

La cantidad de **harinas** que se puede consumir varía de una persona a otra, según la edad, el peso y la actividad física. Un plan de alimentación diario le indica a cada persona la cantidad exacta según sus necesidades; no obstante, en el tratamiento de la diabetes

se puede recomendar **a las mujeres comer una taza de alimentos harinosos** en cada tiempo de comida fuerte (desayuno, almuerzo, cena), y **a los hombres 1½ taza en cada tiempo**, ya que sus requerimientos energéticos son mayores que en la mujer.







Con esto, lo que se pretende es dar **"consistencia a la distribución de la cantidad de las harinas"** en la alimentación de la persona con diabetes. Cabe destacar que esta "consistencia en la distribución de la cantidad" varía de una persona a otra, dependiendo de sus características y de sus hábitos alimentarios.

Debe quedar claro que esto **NO SIGNIFICA** que deba comerse 1 taza de arroz + 1 taza de frijoles + 1 taza de puré, en cada tiempo de comida, sino que **se pueden mezclar diferentes alimentos harinosos** en cada tiempo de comida, **PERO no sobrepasar la cantidad que cabe en una taza o taza y media**, según sea el caso.

Ejemplos:

- Una taza de pinto al desayuno **más** otros **alimentos NO harinosos**
- Una taza de arroz y frijoles al almuerzo **más** otros **alimentos NO harinosos**
- Una taza de picadillo de papa en la comida (cena) **más** otros **alimentos NO harinosos**

Taza de referencia= 250 cc

	Desayuno	Almuerzo	Cena o comida
MUJERES			
HOMBRES			

Las personas que tienen diabetes necesitan comer alimentos cada 3½ ó 4 horas, eso significa que, si entre una comida y otra hay más de 4 horas, será necesario incluir una pequeña **merienda** entre esos tiempos de comida, para evitar que se baje el azúcar. Esta merienda puede contener un alimento harinoso o una fruta.

Algunos ejemplos de alimentos harinosos que se pueden encontrar en la comunidad son:

- Arroz
- Frijoles, garbanzos, lentejas
- Gallo pinto
- Papa cocinada, en picadillo o en puré
- Yuca, camote, ñampi, tiquisque, arracache
- Elote, maíz
- Macarrones, espagueti, chop suey
- Cereal de desayuno, como "corn flakes"
- Plátano maduro o verde
- Palomitas de maíz caseras

Por lo general, en las meriendas se recomienda al menos media taza de harina. Sin embargo, dentro de nuestros hábitos alimentarios no acostumbamos a comer comidas calientes en las meriendas, sino algún bocadillo. A continuación, se presenta una lista de bocadillos harinosos que equivalen a media taza de harina:

- 2 tortillas pequeñas o una grande
- 1 tajada de pan cuadrado blanco o integral
- 1 bollito de pan francés (de manita)
- 1 paquete de galleta soda
- 1 trozo de pan baguette (melcochón) de 4 dedos de ancho

Las personas que se inyectan insulina lenta (NPH) dos veces al día **deben realizar una pequeña merienda antes de acostarse**, dos o tres horas

después de la comida de la noche, para evitar que se baje el azúcar o glicemia en la madrugada. Esta merienda debe contener una **taza de alimento harinoso**, acompañado de alimentos que funcionen como barreras; por ejemplo, queso, margarina o leche.

Además de las harinas que se consumen en cada tiempo de comida, es necesario que el plato contenga **alimentos no harinosos**, como ensalada, guiso o picadillo de vegetales que no son harinosos como vainicas, zanahoria, chayote, ayote, zapallo, coliflor, espinaca y, de ser posible, una pequeña cantidad de algún alimento que aporte proteínas como leche, queso tierno, huevos, carne flaca, pollo sin pellejo, pescado o atún.

### Ejemplo de menú:

#### Desayuno

- una taza de gallo pinto
- una tajada de queso tierno
- una rodaja de sandía
- café o té con media taza de leche, sin azúcar

#### Merienda de media mañana

- un bollito de pan casero, sin azúcar y sin margarina
- café o té con ¼ de taza de leche sin azúcar

#### Almuerzo

- media taza de arroz
- media taza de frijoles
- media taza de picadillo de vainicas con zanahoria
- una taza de ensalada de repollo con tomate
- un vaso de agua o refresco natural sin azúcar
- una naranja pequeña

### ¡Recuerde!

Cocine sus alimentos con poca grasa y sal



**Merienda de media tarde**

- un gallito de picadillo (solo con una tortilla)
- café o té con  $\frac{1}{4}$  de taza de leche, sin azúcar

**Comida o cena**

- un muslito de pollo en salsa de tomate, con una papa
- media taza de arroz
- una taza de zapallito hervido
- una rodaja de papaya
- té de hierbas sin azúcar

En el Cuadro 3 se listan algunos pasos para planear la alimentación em diabetes.

**¿Puedo endulzar mis bebidas y alimentos con azúcar?**

No. El azúcar de mesa es un alimento que contiene **azúcar de rápida absorción**, por lo que no se recomienda a las personas con diabetes. Tampoco pueden utilizar otras presentaciones comerciales de azúcar como el azúcar moreno, miel de abeja, siropes, melaza, azúcar glass (de repostería), entre otros. **¡TODOS ESTOS ENDULZANTES CONTIENEN AZÚCAR RÁPIDO!**

En su lugar, se recomienda el uso de otro tipo de endulzantes, conocidos con el nombre de **edulcorantes o "azúcar de dieta"**. Estos no aportan energía a la alimentación, y actualmente su consumo se considera seguro, es decir, que no provoca daños en la persona que los utiliza, siempre y cuando no se consuman en cantidades excesivas. De todas maneras, no es necesario

utilizarlos en grandes cantidades, ya que su capacidad para endulzar un alimento es mucho mayor que la del azúcar corriente.

En nuestro país uno de los azúcares de dieta más utilizados es la Cristalosa, pero en el mercado se pueden encontrar otras marcas, como Nutrasweet, No sugar, Sweet & Low, entre otras.

**¿Qué papel juegan las plantas medicinales en el control de la diabetes?**






















































Recuerde que "la diabetes es una enfermedad para toda la vida", por lo que **no se cura**. Lo que hace el tratamiento médico es contribuir a controlar la enfermedad y que la persona con diabetes pueda vivir sintiéndose mejor.

Muchas personas con diabetes recurren al uso de **plantas medicinales** con el fin de curarse o controlarse la enfermedad. Los tes o infusiones "medicinales" que comúnmente se usan son: la hoja de cucaracha, diente de león, hojas del árbol de manzana rosa o eucalipto, entre otras.

**Estos "tesitos" no curan la diabetes**, pero pueden ser parte de la alimentación, siempre y cuando **no se les agregue azúcar, miel de abeja o dulce de tapa**. Una función que cumplen los "tes" en la alimentación es aportar agua al organismo; además muchos son relajantes, digestivos, y hacen que las personas se sientan mejor. Los tratamientos con plantas medicinales **NUNCA** deben sustituir a las medicinas para la diabetes, pero sí pueden usarse como un complemento.

CUADRO 3

## Pasos para planear la alimentación

	Desayuno	Merienda	Almuerzo	Media tarde	Comida
<b>1</b>	Distribuir <b>las harinas</b> en cada tiempo de comida en un horario fijo, por ejemplo: 1 taza (mujeres) y 1½ tazas (hombres); en las meriendas solo ½ taza (ambos):				
HARINAS					
<b>2</b>	Distribuir <b>las frutas</b> , las cuales pueden consumirse enteras, en trozos o en fresco:				
HARINAS					
FRUTAS					
<b>3</b>	Distribuir <b>la leche o yogur</b>				
HARINAS					
FRUTAS					
LECHE O YOGUR					
<b>4</b>	Distribuir <b>los vegetales no harinosos</b>				
HARINAS					
FRUTAS					
LECHE O YOGUR					
VEGETALES					
<b>5</b>	Distribuir <b>los alimentos ricos en proteínas</b> como queso tierno, huevo, carne, pollo y pescado				
HARINAS					
FRUTAS					
LECHE O YOGUR					
VEGETALES					
FUENTE DE PROTEINA					



## TEMA III

### SEGUNDA PARTE: PASTILLAS E INSULINA

#### ¿Cuándo y por qué se recomienda el tratamiento con pastillas?

El páncreas de las personas que padecen diabetes tipo 2, por lo general produce insuficiente cantidad de insulina, y, también, en ocasiones el cuerpo no puede utilizarla correctamente. En algunas personas, pueden presentarse los dos problemas.

En este tipo de diabetes, la persona podría necesitar tomar pastillas contra la diabetes o inyectarse insulina. Debe quedar claro que los medicamentos utilizados para la diabetes NUNCA reemplazan a una alimentación saludable y al ejercicio físico.

Las pastillas para controlar la diabetes, llamadas también **hipoglicemiantes orales**, ayudan a bajar el azúcar en la sangre y a mantenerlo en niveles adecuados.

Las **pastillas para la diabetes** estimulan al páncreas a producir más insulina y de mejor calidad, ayudan al cuerpo a usar mejor el poquito de insulina que todavía produce y, en algunos casos, hacen que el hígado produzca menos azúcar dentro del cuerpo.

Las pastillas para la diabetes no contienen insulina, sino que son medicamentos que ayudan al cuerpo a usar mejor su propia insulina.

En Costa Rica, se utilizan dos tipos de pastillas en el tratamiento de la

diabetes: las sulfonilureas (nombre comercial "glibenclamida") y las biguanidas (nombre comercial "metformín"). La hora en que se deben tomar depende del tipo de pastilla y del horario recomendado por el médico.

Las pastillas del tipo sulfonilureas, es decir, de **glibenclamida**, se toman generalmente **30 minutos antes de las comidas**, para dar tiempo de que empiecen a trabajar, de manera que, a la hora de comer los alimentos, el cuerpo estará preparado con la **insulina necesaria**, para hacer frente al azúcar que obtendrá de los alimentos.

Las pastillas de glibenclamida son pequeñas, redondas y de color blanco.

Es importante tener presente que, si se toman más pastillas de glibenclamida de las recomendadas, puede bajarse demasiado el azúcar en la sangre y producir daño en los riñones; por el contrario, si se toma menos cantidad de la indicada o se eliminan del tratamiento, puede suceder que el azúcar se eleve en la sangre por falta de tratamiento.

Las pastillas del tipo biguanidas, es decir, de **metformín**, **se deben tomar a la mitad de la comida, es decir, se debe empezar a comer y, cuando se vaya por la mitad, detenerse, tomar la pastilla, y luego continuar comiendo**; esto con el propósito de que el medicamento entre en el cuerpo en el mismo momento en que entran

los alimentos, para que pase a la sangre menor cantidad de azúcar proveniente de los mismos.

Las pastillas de metformín tienen forma de cápsula aplastada, son lisas, poseen una ranura en el centro y son de color blanco.

Independientemente de cuál de las dos pastillas recete el médico, es indispensable cumplir el horario. Si se recomendó tomar las pastillas una vez al día, es probable que deban tomarse con la primera comida del día; el desayuno; si se deben tomar dos veces al día, lo más probable es que la primera pastilla se tome con la primera comida del día (el desayuno) y la segunda con la última comida del día (la comida o cena).

### ¡Recuerde!:

- Se debe respetar el horario recomendado por el médico
- Las pastillas para la diabetes, del tipo de la glibenclamida, deben tomarse todos los días 30 minutos antes de desayunar o comer, y en el horario y la cantidad recomendados por el médico.
- Las pastillas del tipo del metformín se toman en el momento en que la persona está comiendo, ya sea en el desayuno, o en la comida.

A las personas mayores de 70 años y a las embarazadas diabéticas no se les recomiendan las pastillas para la diabetes; en estos casos particulares, se recurre a las inyecciones de insulina.

### ¿Cuándo y por qué se recomienda el tratamiento con insulina?

Además de la alimentación, y aun tomando pastillas para tratar la diabetes,

el médico puede recetar **inyecciones de insulina** cuando el páncreas ya no produce suficiente. La insulina no puede tomarse en pastillas.

Las personas que padecen diabetes del tipo 2 producen insulina en cantidades pequeñas, pero no pueden utilizarla adecuadamente. Estas personas pueden vivir sin inyecciones de insulina, siempre y cuando cumplan la alimentación recomendada y el tratamiento de las pastillas contra la diabetes.

Si la persona no logra mantener adecuados sus niveles de azúcar en la sangre (menos de 126 mg/dl en ayunas y menos de 160 mg/dl dos horas después de comer), si tiene más de quince años de usar pastillas contra la diabetes, o si su páncreas deja de producir suficiente insulina, deberá inyectarse insulina todos los días.

En el caso de las personas que padecen diabetes del tipo 1, deben inyectarse insulina todos los días para poder vivir, porque su páncreas del todo no puede producir insulina.

### ¿Inyectarse insulina significa que estoy grave?

No. Cuando a una persona con diabetes tipo 2 le recetan inyectarse insulina, **no significa** que está más grave que otras personas diabéticas que toman pastillas, **ni tampoco significa** que se quedará ciega o que le cortarán las piernas o que pronto morirá.

**Inyectarse insulina significa** que los niveles de azúcar en la sangre están demasiado altos y no pueden disminuirse solo con cambios en la alimentación y con las pastillas para la diabetes. Además, la insulina que se inyecta es insulina humana, igual a la que el cuerpo produce, por lo que no es dañina.



Debe recordarse que la insulina disminuye el azúcar que está en la sangre, al permitir que las células abran sus puertas para que el azúcar pueda entrar y producir energía.

**¡RECUERDE!: la insulina baja el azúcar de la sangre independientemente de que usted coma o no. Por lo tanto, debe respetarse el horario de las comidas, para evitar fuertes y peligrosos bajonazos de azúcar.**

### ¿Existen varios tipos de insulina?

Existen diferentes tipos de inyecciones de insulina, y no todas las personas con diabetes necesitan del mismo tipo.

Los diferentes tipos de insulina que se recetan son:

1. Insulina cristalina
2. Insulina NPH

#### ■ Insulina cristalina:

- Este tipo de insulina también recibe el nombre de insulina simple, regular o de acción rápida.
- Su color es claro y transparente como el agua.
- Esta insulina comienza a funcionar en el organismo entre **20 y 30 minutos después de que se ha inyectado**; es decir, a los 20-30 minutos, la insulina comienza a realizar su trabajo en la sangre y permite que el azúcar entre en las células. Por esta razón, la **INSULINA SE INYECTA ANTES DE COMER**, para que haya insulina trabajando cuando comience a llegar el azúcar de los alimentos que se comen.

Para entender mejor cómo funciona la insulina en el organismo, lo explicaremos comparándolo con una montaña.

Cuando se quiere subir a una montaña, se comienza a caminar desde la parte más baja (al pie de la montaña), y poco a poco se va llegando a la parte más alta (a la cumbre). Una vez que se logra llegar a lo más alto, poco a poco se comienza a bajar la montaña.

La insulina funciona de una manera similar. Una vez que se inyecta, poco a poco empieza a trabajar en el cuerpo (es decir, comienza a subir la montaña), hasta que llega un momento en que la insulina alcanza un **punto en el que trabaja con más fuerza** (llega a la cumbre de la montaña) y, luego, conforme pasa el tiempo, empieza a disminuir el efecto (es decir, comienza a bajar la montaña).

En el tratamiento de la persona con diabetes, conocer este aspecto es fundamental para poder organizar adecuadamente los horarios de las comidas. En el momento en que la insulina trabaja con mayor fuerza (cumbre de la montaña), **debe realizarse un tiempo de comida principal (almuerzo o comida)**, porque hay más insulina trabajando en el cuerpo, es decir, hay muchas células con las puertas abiertas, esperando que el azúcar de los alimentos entre en ellas.

**Si no se comen alimentos durante ese tiempo, se pueden presentar fuertes "bajonazos de azúcar".**

- La insulina cristalina o rápida trabaja mejor cuando se alcanza la cumbre de la montaña, y eso sucede



entre **2 y 4 horas después** de inyectarse la insulina.

Las personas que se inyectan insulina rápida, además de las comidas principales (desayuno, almuerzo y cena) deben hacer **un tiempo de comida (una merienda) más o menos tres horas después** de aplicarse la inyección.

#### ■ Insulina NPH:

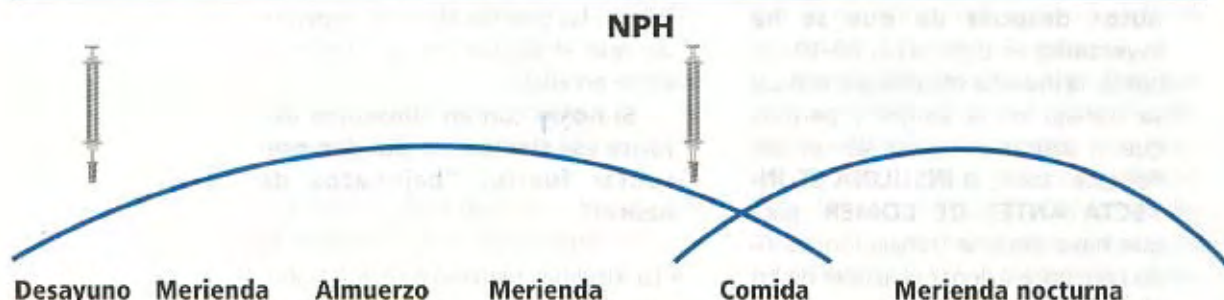
- Este tipo de insulina también recibe el nombre de insulina lenta.
- Su color es lechoso, como turbio.
- Este tipo de insulina actúa más lentamente que la insulina cristalina. La insulina NPH comienza a funcionar en el cuerpo entre **1 y 2 horas después de que se ha inyectado**.
- La insulina NPH trabaja con mayor fuerza cuando se alcanza la cumbre de la montaña, y eso sucede entre **8 y 12 horas después** de inyectarse la insulina, pero permanece en el cuerpo trabajando hasta 18–24 horas.
- Para evitar que se presenten "bajonazos de azúcar", las personas que se inyectan insulina NPH deben hacer un tiempo de comida principal cuando la insulina se encuentra en su punto de mayor trabajo.

- La insulina NPH se puede inyectar 1 ó 2 veces al día (según la indicación del médico). Por eso, puede ser que el momento de máximo trabajo ("cumbre de la montaña") sea en horas de la madrugada.

Las personas que se inyectan insulina lenta (NPH) dos veces al día, deben realizar una pequeña merienda antes de acostarse, dos o tres horas después de la comida de la noche para evitar que se baje el azúcar o glicemia en la madrugada. Esta merienda debe contener una taza de alimento harinoso, acompañado de otros alimentos como queso o leche.

#### SE DEBE RECORDAR LO SIGUIENTE:

- Cuando una persona comienza a usar insulina, independientemente del tipo debe seguir al pie de la letra la alimentación recomendada.
- Las inyecciones de insulina deben aplicarse **30 minutos antes de comer**, para darle tiempo al cuerpo de que la insulina llegue a la sangre y comience a **trabajar abriendo las puertas de las células para que se guarde el azúcar dentro de ellas**.





- El horario y la dosis de inyecciones de insulina, varían de una persona a otra, por lo que es importante **no efectuar cambios** sin consultarle al médico.
- El tipo de tratamiento que le sirve a una persona puede ser dañino o sin beneficio para otra, por lo cual nunca se deben seguir indicaciones que no sean dadas por el médico.

### ¿Cuáles son los instrumentos necesarios para inyectarse la insulina?

Para inyectarse la insulina, se necesita: una jeringa, el frasco de insulina, un trozo pequeño de algodón y alcohol. La jeringa que se utiliza para inyectar insulina es especial: más delgada y más pequeña que las jeringas corrientes (1 cc máximo).

### ¿En cuál parte del cuerpo se inyecta la insulina?

La insulina puede inyectarse en varias partes del cuerpo, y, dependiendo del lugar, se absorberá más rápida o más lentamente.

La insulina puede inyectarse en el **abdomen** ("panza"), en los **muslos** de las piernas, en los **brazos**, en las **nalgas** o en las **caderas**; a estos lugares se les da el nombre de **zonas de inyección**.

En cada zona de inyección, hay muchos lugares en los que se puede aplicar la insulina; estos lugares son conocidos con el nombre de **sitios de inyección**. Un sitio de inyección incluye todos los lugares donde una persona puede "punzar con la aguja" para poner la inyección.

La insulina que se inyecta en el abdomen (cerca del estómago) es la que

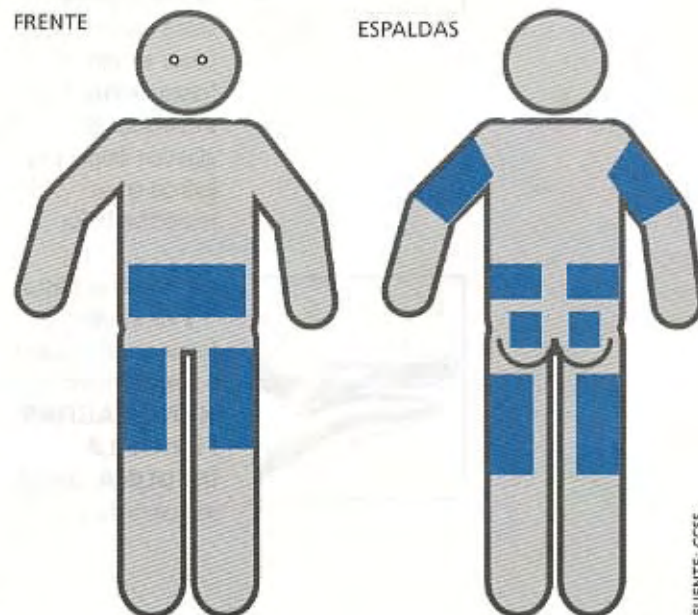
actúa más rápido, porque pasa a la sangre a gran velocidad; la que se inyecta en los muslos actúa más lentamente, y la que se inyecta en el brazo es de rapidez intermedia. En las nalgas y en las caderas, la absorción es muy lenta.

El lugar donde se aplica la inyección dependerá del tipo de actividad que realiza la persona. Por ejemplo, si la persona que se va a inyectar camina todas las mañanas, lo mejor será que la inyección de la mañana **NO se la ponga en las piernas** para evitar que la insulina trabaje más rápidamente de lo previsto. En esta página se muestra un dibujo en el que se representan las zonas o lugares donde se puede inyectar la insulina.

Una vez que se ha escogido el lugar del cuerpo donde se pondrá la inyección, a continuación se prepara la inyección de insulina.



### Áreas en que debe inyectarse



### ¿Cómo se prepara la inyección de insulina?

La insulina se inyecta en unas jeringas especiales que miden unidades de insulina y son diferentes que las jeringas corrientes. Las unidades de insulina son muy pequeñas y, si no se tienen las jeringas especiales para insulina, se corre el riesgo de inyectar más insulina de la

recomendada, lo que puede producir bajonazos de azúcar inesperados.

**RECUERDE QUE LA HIGIENE ES FUNDAMENTAL PARA PREPARAR ESTA INYECCIÓN Y EVITAR FUTURAS INFECCIONES.**

## Pasos para preparar la inyección

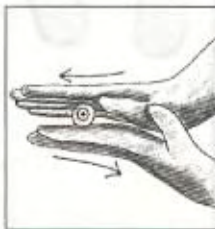
FUENTE DE LAS FIGURAS: NEMANIC A. ET AL. 1992

- 1** Anotar, en forma clara, cuántas unidades de insulina recetó el médico



- 2** Lavarse bien las manos

- 3** Colocar un pañito o servilleta grande sobre una mesa y poner encima el frasco de insulina, tres bolitas de algodón limpio y la jeringa en su respectiva bolsa



- 4** Mover el frasco de insulina en forma circular (como haciendo chocolate); **NUNCA AGITAR FUERTE LA INSULINA**, porque se puede dañar

- 5** Si el frasco de la insulina es nuevo, quitar el cobertor plástico, pero no quitar el de metal ni la goma

- 6** Limpiar la tapa con un algodón con alcohol

- 7** Abrir la bolsa de la jeringa, sin romperla



- 8** Sacar la jeringa del envoltorio y retirar la tapa plástica. Colocar esta tapa dentro de la bolsa para que no se contamine mientras se termina de aplicar la inyección



## Pasos para preparar la inyección



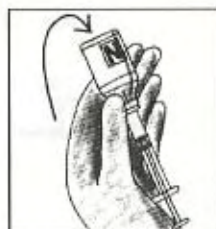
**9** Tomar la jeringa y jalar aire con el émbolo hasta el número donde se indiquen las unidades de insulina recetadas por el médico (por ejemplo: 10 ó 20 unidades)



**10** Posteriormente, introducir la aguja en la goma del frasco de la insulina y empujar todo el émbolo de la jeringa, echando el aire dentro del frasco



**12** Si mientras se extrae la insulina se observa que se forman burbujas de aire, proceder de la siguiente manera: sacar un poco más de insulina de la que se necesita y, sin sacar la aguja del frasco, dar pequeños golpecitos a la jeringa para que las burbujas se vayan hacia arriba; luego empujar el émbolo de la jeringa devolviendo la insulina que sobra.



**11** Sin retirar la aguja, tomar el frasco de insulina y colocarlo hacia abajo ("cabeza abajo"); luego extraer la cantidad de insulina que se necesita, jalando del émbolo de la jeringa hacia fuera



## ¿Cómo se aplica la inyección de insulina?

FUENTE DE LAS FIGURAS: NEMANIC A. ET AL. 1992

Una vez que se ha preparado la jeringa con la insulina, deben seguirse los siguientes pasos para poner la inyección:

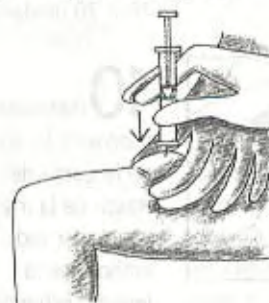
**¡RECUERDE!:**  
**NUNCA**  
**COMPARTA SUS**  
**JERINGAS**  
**USADAS CON**  
**OTRA PERSONA**

Cuando haya escogido una zona del cuerpo para inyectar la insulina, se debe tratar de agotar todos los sitios posibles de inyectar, antes de pasar a otra zona. Se recomienda no utilizar diferentes zonas de inyección en un mismo día o semana, y se sugiere cambiar la zona de inyección cada tres meses.

- 1** Limpiar la piel con alcohol o con agua y jabón



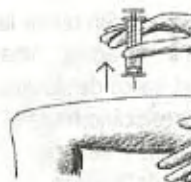
- 2** Tomar la piel en forma de pellizco e introducir la aguja de la jeringa en forma recta, en ángulo de 90 grados



- 3** Empujar el émbolo de la jeringa, para que el líquido de la insulina penetre la piel



- 4** Sacar la aguja en la misma forma y posición que se introdujo, y luego hacer una pequeña presión con un algodón o pañuelo limpio, en el lugar donde se aplicó la inyección



- 5** Botar las jeringas usadas en un recipiente plástico con tapa, después de quebrarles las agujas.

Si lo desea, usted puede utilizar la misma jeringa para inyectarse hasta en cuatro ocasiones. Para esto, debe recordar **NUNCA LAVAR LA JERINGA**; solamente tápela con cuidado y colóquela dentro del envoltorio, y luego póngala en el refrigerador con la insulina.



### ¿Cómo se debe guardar la insulina?

- La insulina se puede mantener a temperatura ambiente durante 30 días (18–25 °C). Debe evitarse que le pegue el sol en forma directa, así como el calor de algún artefacto que se caliente mucho, como cocinas, microondas, etc.
- Idealmente, la caja de insulina debe colocarse en la puerta del refrigerador donde generalmente se coloca la mantequilla. Además, se recomienda colocar la caja en forma horizontal, es decir, "acostada".
- Si la insulina se calienta o se enfría demasiado, pierde su efecto. Por lo tanto, NUNCA se debe guardar en lugares muy fríos, como el congelador, o en lugares muy calientes, como cerca de una ventana donde pega el sol o en la guantera del carro.
- Si la insulina se mantiene a temperatura ambiente, durará 30 días (un mes), y si se mantiene en el refrigerador durará hasta tres meses después de abierta. Así que, si el frasco de insulina alcanza para 30 días, no es necesario refrigerarlo. Sin embargo, si el contenido del frasco dura más de un mes, es mejor mantenerlo refrigerado.
- Si el frasco de insulina no se ha abierto y se mantiene refrigerado, durará hasta su fecha de vencimiento.

## Tema IV

# ¿Cómo debe ser la alimentación de las personas con diabetes y sus familiares?

### DE QUE TRATA ESTA SECCION

En esta sección, el facilitador presentará a los participantes una revisión sobre las características que debe tener la alimentación de las personas con diabetes y la de sus familiares, para evitar que se presenten problemas de salud. También, se referirá a los elementos básicos para modificar recetas y volverlas más saludables.

Atenderá preguntas, aclarará las dudas sobre el tema y dará las recomendaciones y sugerencias que considere necesarias.

### ¿Cómo debe ser la alimentación de la persona con diabetes y la de y su familia?

La alimentación de una persona con diabetes es igual a la que se recomienda a las personas no diabéticas, es decir, una alimentación variada y saludable. Con esta alimentación, se busca mantener el azúcar normal y prevenir las complicaciones de la diabetes, tales como problemas en los pies, en los ojos y en los riñones.

Al mismo tiempo, esta alimentación evita que se produzcan otras enfermedades, como colesterol alto, presión arterial alta y obesidad (gordura), entre otras. Por ello, toda la familia puede seguir este tipo de alimentación.

La alimentación de las personas con diabetes y la de sus familiares debe

tener las siguientes cuatro características:

Debe ser:

- saludable
- variada
- en cantidad adecuada
- y con un horario fijo

### Comidas saludables

Se llama saludables a las comidas que tienen alimentos que "proporcionan salud" y que, además, previenen la aparición de algunas enfermedades en el futuro y ayudan a curar o controlar alguna enfermedad.

Las comidas saludables son aquellas que contienen:

- más fibra
- menos sal

" Conocer bien la diabetes es el primer paso para controlarla "



- cantidades moderadas de aceite
- menos grasa dura
- menos colesterol
- menos azúcares de absorción rápida

### Más fibra:

La fibra es una sustancia que se encuentra en la pulpa, la cáscara y las semillas de los vegetales, las frutas y en las harinas (especialmente en los frijoles).

Dentro del cuerpo, la fibra funciona como una esponja que atrapa el azúcar de los alimentos que comemos y la suelta poquito a poco. Actúa como una **barrera natural** que ayuda a que el azúcar de los alimentos se absorba más lentamente, con lo cual evita que se suba rápidamente en la sangre después de cada comida.

La fibra ayuda a mantener los niveles de azúcar bajos en la sangre, mejora la digestión de los alimentos y previene o cura los problemas de estreñimiento o problemas para "dar del cuerpo". Por lo tanto, los alimentos que contienen fibra son recomendados para las personas con diabetes y para sus familiares.

Entre los alimentos que contienen más fibra están:

- frijoles negros, rojos o blancos
- lentejas, garbanzos, cubaces, arvejas
- pejibaye, plátanos, yuca, papa, camote, tiquisque, ñampi
- vainicas, brócoli, elote
- guayaba, naranja, jocotes, papaya, mango, manzana
- panes integrales, arroz integral, maccarrones integrales

### Menos sal:

Comer sal en exceso contribuye a que la presión en la sangre se suba, porque se retiene más agua de lo normal dentro del cuerpo. Muchas personas, incluyendo las que padecen de diabetes, sufren de presión alta y, por ello, se

recomienda disminuir la cantidad de sal en las comidas y evitar los alimentos que contienen **sal escondida** (o sea, que no la vemos).

Algunos condimentos y sazónadores tienen sal escondida, como por ejemplo los cubitos, los consomés y las sopas de paquete; al igual que la sal de mesa, los condimentos y sazónadores producen el mismo efecto de subir la presión en la sangre.

Algunos consejos para disminuir el consumo de sal son:

- Reducir poco a poco la cantidad de sal que se usa para cocinar, hasta llegar a utilizar la mitad de la sal acostumbrada
- Utilizar solamente **condimentos y sazónadores naturales y frescos**, como orégano, tomillo, cebolla, ajos, chile dulce, culantro, apio, entre otros
- No agregar sal a las comidas una vez que se sirven en el plato
- No colocar un salero en la mesa

### Menos colesterol:

Se llama **colesterol** a una sustancia grasosa que normalmente produce el cuerpo y que se encuentra en pequeñas cantidades circulando en la sangre. El colesterol también se encuentra en los alimentos de origen animal, como las carnes, las vísceras (hígado, sesos, riñones), los huevos y la leche, entre otros. Los alimentos de origen vegetal no contienen colesterol (ni el aguacate, ni el pejibaye, ni las verduras y vegetales).

Cuando se comen muchos alimentos que tienen colesterol, el colesterol de la sangre se sube más de lo normal, y esto ocasiona que se deposite o que

se pegue en las **arterias** del cuerpo, lo cual favorece la aparición de enfermedades del aparato circulatorio. Esto sucede tanto en personas que sufren de diabetes, como en aquellas que no la padecen.

Entre los alimentos de origen animal que **contienen o suben** el colesterol están:

- el hígado de res o pollo
- la yema de los huevos
- las carnes gordas
- la manteca de cerdo
- el pellejo del pollo
- los quesos grasosos
- la natilla

Un aspecto muy importante de conocer es que hay unas grasas vegetales, que aunque no son de origen animal y no tienen colesterol, ayudan a producirlo dentro del cuerpo, y tienen el mismo efecto de subir el colesterol en la sangre que los alimentos de origen animal antes mencionados. Estos alimentos son la **manteca vegetal, el aceite de palma y el aceite de coco**.

### Cantidades moderadas de aceite

Los **aceites** son sustancias alimenticias indispensables para el funcionamiento normal del cuerpo; aportan **energía** y ayudan a absorber algunas vitaminas; contienen grasas insaturadas que contribuyen a **bajar el colesterol en la sangre**. Por esta razón, es importante que las personas con diabetes y sus familiares cocinen sus alimentos con pequeñas cantidades de aceite todos los días.

Los aceites son líquidos a temperatura ambiente, y se recomiendan aquellos que están elaborados de soya, de maíz, de girasol o de oliva, incluso los que están preparados con mezclas de estos productos.

Es importante aclarar que el consumo de aceites es beneficioso para la salud, pero, si es excesivo, las personas pueden aumentar de peso (se pueden engordar).

### Menos grasa dura:

Se llama **grasa** a las mantecas, margarinas, al gordo de las carnes, a la grasa del pollo, natillas y quesos cremosos. A estas grasas también se las llama "**grasas saturadas**"; son "**duras**" o turbias cuando están frías o a temperatura ambiente, y dentro del cuerpo ayudan a formar más colesterol, lo cual incrementa los niveles de colesterol en la sangre.

Comer muchas grasas también puede causar que se suban los **triglicéridos** en la sangre. Los triglicéridos son otro tipo de grasas que circulan en la sangre junto con el colesterol y que, en altas cantidades, pueden producir daños en la salud. Se forman a partir de las grasas y aceites que consumimos, y también por el alcohol y los azúcares de absorción rápida.

Las personas con diabetes frecuentemente tienen los triglicéridos altos, por lo que se recomienda ordenar su alimentación para bajarlos. La primera medida es disminuir el consumo de grasas, bebidas alcohólicas y azúcares de absorción rápida. Por prevención, es aconsejable que la familia de la persona con diabetes, aplique estas mismas medidas.

En algunos alimentos, es muy fácil ver la grasa, como, por ejemplo, el gordo de la carne; sin embargo, hay otros en los que la grasa está "**escondida**", y se consumen sin saberlo porque la grasa no se ve.

Casi todos los alimentos que tienen grasas escondidas, contienen el tipo de grasas que son duras a temperatura



ambiente (suben el colesterol), por lo que es importante reducir su consumo.

Algunos alimentos en los que se puede encontrar grasas escondidas son: los embutidos (de res o pollo), papitas fritas o tostadas, yuquitas, tortillitas tostadas, y otros productos salados de paquete, galletas rellenas, pastelitos, empanadas, quequitos, hamburguesas y tacos, entre otros.

Es importante tomar en cuenta los siguientes consejos para disminuir las grasas en las comidas:

- Comprar las carnes flacas, o sea, sin el gordo (pellejo)
- Quitarle la piel o pellejo al pollo antes de cocinarlo
- Comprar quesos tiernos
- Evitar o reducir el uso de mantecas, mantequillas, margarinas duras, natillas y quesos cremosos
- Evitar frituras como, por ejemplo: barbudos, coliflor envuelta, maduro frito, papas fritas, yuca frita, pollo frito, pescado frito, bistec frito y canelones envueltos, entre otros. El problema no son las vainicas en los barbudos, ni el plátano o las papas; el problema es que al freír estas preparaciones absorben mucha grasa que luego se consume sin saberlo.
- Evitar el consumo de embutidos de res o de pollo (mortadelas, salchichón, chorizo, paté)
- Evitar comer golosinas de paquete, tanto dulces como saladas

#### **Menos azúcares de absorción rápida:**

Los azúcares de absorción rápida, como el azúcar de mesa, la miel de

abeja, la tapa dulce, los confites, entre otros, suben rápidamente el azúcar en la sangre, por lo que las personas con diabetes no deben consumirlos, tal como se explicó anteriormente en el tema #1.

Eliminar el consumo de azúcar de absorción rápida es la única diferencia que hay entre las personas con diabetes y las que no presentan esta enfermedad. No obstante, no es recomendable consumirlo frecuentemente, pues ayuda a subir de peso.

#### **Comidas variadas**

La **variedad en las comidas** se refiere a la combinación de los diferentes alimentos en las comidas, con el fin de obtener las diversas sustancias alimenticias que el cuerpo necesita para su funcionamiento normal, como son vitaminas, minerales, carbohidratos, proteínas y grasas.

Para dar una mayor variedad al platillo básico de arroz y frijoles, deben agregarse otros alimentos. Algunas sugerencias son:

- **Vegetales:** zanahoria, vainicas, ayote sazón, chayote, remolacha, elote, tomate, repollo, lechuga, culantro, pepino, entre otros. Pueden ser preparados en picadillos, en guisos o en ensaladas. **TRATE DE CONSUMIRLOS TODOS LOS DÍAS.**
- **Pollo sin pellejo,** AL MENOS UNA VEZ POR SEMANA.
- **Atún o pescado:** cualquier tipo de pescado o atún escurrido. Trate de consumirlo AL MENOS UNA VEZ POR SEMANA.
- **Carne flaca de res:** trate de consumirla AL MENOS UNA VEZ POR SEMANA.

■ **Quesos tiernos:** AL MENOS TRES VECES POR SEMANA.

■ **Huevos:** 3 POR SEMANA.

■ **Frutas frescas:** naranja, papaya, sandía, guayaba, jocote, mango, mandarina, granadilla, piña, entre otras. TRATE DE CONSUMIR AL MENOS UNO O DOS PEDAZOS TODOS LOS DÍAS.

■ **Leche:** TODOS LOS DÍAS; si por alguna razón no la consume, trate de comer más queso.

Este tipo de alimentos complementa el plato de comida y, además de darle más variedad, le proporcionan al cuerpo las diferentes sustancias nutritivas que necesita para funcionar bien.

### Cantidad adecuada

Una de las preocupaciones de las personas con diabetes es saber qué cantidad se puede comer de cada alimento, aunque la principal duda se refiere a *cuántas harinas se pueden comer en el día*.

Antes de responder esta pregunta, debe quedar claro que las personas tienen necesidades diferentes, por lo que cada una necesita diferentes cantidades de harinas.

La cantidad diaria de harinas que debe comer una persona depende de la edad, el peso, el sexo y de la actividad que realiza.

Es fundamental incluir harinas todos los días y en cada tiempo de comida, pero en el caso de las personas con diabetes debe recordarse que, como su páncreas está **haragán**, los alimentos deben organizarse de tal forma que en cada tiempo de comida exista un poquito

de harinas, además de algún guiso, picadillo, sopa o ensalada de vegetales, que actúen como barreras.

### Horario fijo de comidas

Mantener un **horario constante** de comidas es fundamental en el plan de alimentación de todas las personas, principalmente en el de las personas con diabetes. Se recomiendan **tres comidas principales** (desayuno, almuerzo y comida), y **una o dos meriendas pequeñas** (a media mañana o a media tarde).

Estas meriendas pequeñas serán necesarias **solo** si hay más de cuatro horas entre un tiempo de comida principal y otro; de no ser así, no será necesario realizar una merienda.

Además, *las personas que se inyectan insulina NPH* deben hacer una **pequeña merienda** antes de acostarse, para evitar que se presenten bajonazos de azúcar durante la noche o la madrugada. Normalmente, el cuerpo necesita alimentos cada tres o cuatro horas, por lo que "saltarse" un tiempo de comida puede ser peligroso.

Si una persona se salta un tiempo de comida, posiblemente sentirá más hambre y comerá más seguido, lo cual provocará que el azúcar en la sangre se suba más rápido. En el anexo 6, encontrará ideas de menús saludables para el diabético y su familia, que podrá reproducir y distribuir a los pacientes.

### ¿Qué puedo hacer para que las comidas de mi familia sean más saludables?

Una de las principales medidas que se pueden tomar es modificar las recetas de las comidas que se preparan en la casa. Para modificar una receta y volverla



más saludable, deben considerarse tres elementos básicos:

1. El **tipo de alimentos** en la receta
2. La **cantidad de cada ingrediente** de la receta
3. El **método de cocción** o forma de cocinar la receta

Se explicarán estos elementos utilizando como ejemplo la siguiente receta:

#### **Picadillo de papa**

(receta sin modificar)

##### **INGREDIENTES**

1 kilo de papas  
1/8 kilo de chorizo  
1/2 tomate maduro mediano  
1 cucharada de manteca  
cebolla, ajos, culantro, orégano, pimienta, achiote, salsa inglesa y sal al gusto

##### **PREPARACIÓN**

1. Se cocinan las papas con cáscara en agua con poca sal, hasta que se suavicen.
2. Se pelan las papas y se pican en cuadritos.
3. Aparte, se fríen los "olores" con el chorizo y el achiote.
4. Se agregan las papas picadas y el tomate rallado.
5. Se revuelve y cocina un poco más a fuego lento.

##### **Tipo de alimentos**

Se refiere a los ingredientes de la receta. Se debe observar si entre los ingredientes existe alguno que se pueda **SUSTITUIR** por otro "más saludable", o que se pueda **ELIMINAR** si no es básico dentro de la preparación.

En el ejemplo del picadillo de papa, se observa que la receta original incluye dos alimentos que contienen mucha

grasa dura y, además, uno de ellos también contiene colesterol; estos alimentos son el chorizo y la manteca.

En este caso, el chorizo se puede **SUSTITUIR** por carne molida o por posta flaca molida o picada, que tienen menos grasa que el chorizo; además, la manteca se puede **SUSTITUIR** por aceite vegetal.

##### **Cantidad de alimentos**

Se refiere a la cantidad de cada uno de los ingredientes de la receta. Aquí se considera el **REDUCIR** o **AUMENTAR** la cantidad de los ingredientes, según sea el caso. Continuando con el ejemplo del picadillo de papa, se puede utilizar 1/4 de kilo de posta flaca molida y 1/2 cucharada sopera de aceite para cocinar los "olores".

##### **Método de cocción**

Se refiere a la forma como se prepara o cocina la receta. Los métodos de cocción más frecuentes son la fritura, sudado, asado y horneado, entre otros. La fritura es un método que implica usar mucha grasa o aceite en la preparación; por eso, debe utilizarse poco y, preferiblemente cocinar los alimentos a la plancha, en el horno, al vapor o sudaditos.

En el ejemplo del picadillo de papa, se utiliza el hervido para cocinar las papas y para cocinar la carne molida. Se sugiere sofreír los "olores" rápidamente con 1/2 cucharada de aceite y luego agregar la carne molida, para continuar su cocción sin tener que agregar más aceite.

Siguiendo esto tres sencillos y fáciles pasos, la nueva receta del picadillo sería la siguiente:

### **Picadillo de papa**

(receta modificada)

#### **INGREDIENTES**

1 kilo de papas

¼ kilo de CARNE MOLIDA O POSTA FLACA MOLIDA

½ tomate maduro mediano

½ cucharada de ACEITE

½ cucharadita de achiote

cebolla, ajos, culantro, orégano,

pimienta, salsa inglesa y sal al gusto

#### **PREPARACIÓN**

1. Se cocinan las papas con cáscara en agua con poca sal, hasta que se suavicen.

2. Se pelan las papas y se pican en cuadritos.

3. Se frien rápidamente los “olores” con el aceite, la carne molida y el achiote.

4. Cuando la carne esté cocida, se agregan las papas picadas y el tomate rallado.

5. Se revuelve y se cocinan un poco más a fuego lento.

**RECUERDE:** esta receta modificada es más saludable que la original porque contiene menos grasa y colesterol; sin embargo, **el que sea más saludable no significa que su consumo sea libre**. Por ser el picadillo de papa un alimento harinoso, se recomienda comerlo moderadamente.

En el anexo 7, encontrará algunos ejemplos de recetas modificadas, que puede compartir con los pacientes.



## Tema V

# ¿Qué significa el autocontrol de la diabetes?

### DE QUE TRATA ESTA SECCION

En esta sección, el facilitador presentará a los participantes una revisión sobre el concepto del autocuidado, en qué consiste, cuáles son las responsabilidades y derechos de las personas con diabetes, cuáles son los elementos del autocontrol y cuáles son los cuidados básicos de las personas con esta enfermedad.

Atenderá preguntas, aclarará las dudas sobre el tema y dará las recomendaciones y sugerencias que considere necesarias.

### ¿Qué significa autocontrol?

Se le llama **autocontrol** a todos los cuidados y acciones que realiza una persona con diabetes con el propósito de controlar su enfermedad. Esto involucra **todo lo que la persona hace por sí sola TODOS LOS DÍAS**, para lograr que su nivel de azúcar en la sangre esté dentro de los niveles considerados como normales para una persona con diabetes (menos de 126 mg/dl en ayunas), y prevenir, de esta manera, las complicaciones de la enfermedad.

Este “**autocuidado**” incluye el control del nivel de azúcar en la sangre y en la orina, la responsabilidad del diabético de cumplir con su tratamiento (alimentación, ejercicios, pastillas para la diabetes o insulina), llevar un estilo de vida saludable, cuidar de sus pies y de todo su cuerpo, y no fumar.

Con estos cuidados, se pretende que los niveles de azúcar en la sangre, tanto en ayunas como después de comer, estén adecuados, es decir, ni muy bajos ni muy altos. Un buen cuidado de la diabetes permite llevar una vida más sana, más feliz y sin complicaciones severas por causa de una diabetes mal controlada.

Uno de los objetivos principales del autocontrol es que las personas con diabetes se conviertan en expertos en controlar y cuidar su propia condición, **que TODOS LOS DÍAS controlen la diabetes en lugar de ser controlados por ella.**

El autocontrol diario del azúcar en la sangre es una forma de darse cuenta si está funcionando el plan de alimentación, el ejercicio y el tratamiento con pastillas o insulina. Si al estar vigilando los niveles de azúcar en sangre se

“ Conocer  
bien la  
diabetes es  
el primer  
paso para  
controlarla ”

encuentra que se mantienen continuamente elevados, la persona con diabetes podrá revisar si está cumpliendo su tratamiento tal y como le fue indicado; de no ser así, podrá realizar pequeños ajustes en su tratamiento para hacer frente al problema.

**El éxito en el tratamiento de la diabetes requiere que la persona que la padece esté activamente involucrada en su tratamiento y control;** es decir, se requiere de una persona preocupada por su salud y por llevar a la práctica el tratamiento indicado, sin esperar a que sea el personal de salud el que actúe en los casos de emergencia por mal control de la diabetes.

El autocontrol involucra tres aspectos fundamentales:

### 1. Autocuidado del nivel de azúcar en la sangre

Consiste en revisar el nivel de azúcar en la sangre **TODOS LOS DÍAS**, utilizando un "aparato" especial conocido como **glucómetro**. Para ello, se toma una gota de sangre del dedo índice de la mano y se deposita sobre una "**tira reactiva**" especial que se coloca en el aparato (glucómetro), el cual analiza automáticamente la cantidad de azúcar en la sangre. Puede realizarse en ayunas y después de comer.

En una persona con diabetes, bien controlada, el nivel de azúcar en la sangre en ayunas debe ser menor de 126 mg/dl; el valor de azúcar en la sangre dos horas después de comer debe ser menor a 160 mg/dl.

**No todas las personas con diabetes pueden tener a la mano un glucómetro. No obstante, la mayoría de los centros de salud cuentan con uno de ellos, por lo que las personas pueden acudir a ellos y solicitar que se les realice esta prueba.**

¡Es importante recordar que conocer bien los niveles de azúcar en la sangre es la fundamental para controlar la diabetes!

### 2. Autocuidado de la orina

Es la medición, en la orina, de la cantidad de azúcar y ciertos elementos grasos tóxicos llamados **cetonas**. La presencia de azúcar en la orina, así como de este tipo de "grasas tóxicas", revelan que la persona con diabetes está mal controlada, probablemente por descontrol en su alimentación, el ejercicio o sus medicamentos.

Esta medición consiste en mojar una "tira reactiva especial" con la primera orina de la mañana. Un minuto después de mojada la tira reactiva, el cambio de color, indica el nivel de azúcar en la orina, y, dos minutos después, indica el nivel de grasas tóxicas (cetonas).



Fuente: Hoechst Marion Roussel. Como controlar el azúcar en la sangre

Este examen debe realizarse **TODOS LOS DÍAS**, en las mañanas y dos horas después de cada comida. Si el resultado del azúcar y "grasas tóxicas" es negativo, esta prueba puede realizarse tres veces a la semana; pero, si es positiva, lo mejor es visitar al médico y seguir las indicaciones del personal de salud. La presencia de "grasas tóxicas" en la orina, junto con niveles de azúcar en sangre mayores de 200 mg/dl en ayunas, indican que la persona está en riesgo de enfermarse por descontrol de la diabetes.



### 3. Examen de hemoglobina glicosilada

Consiste en un examen de sangre que se realiza al menos dos veces al año y que muestra cómo ha estado el nivel de azúcar en la sangre durante los últimos tres a cuatro meses. En este examen, se mide la hemoglobina a la cual se le ha pegado el exceso de azúcar que ha circulado por la sangre.

El resultado de este examen se da en porcentaje; si **el valor obtenido es mayor de 7%**, se dice que los niveles de azúcar de los últimos tres meses han sido mayores de 150 mg/dl.

A continuación, se ofrece una guía comparativa que facilita la interpretación de este examen:



### ¿Cuáles son los cuidados básicos de las personas con diabetes?

#### Higiene y cuidado de la piel

Para mantener la piel limpia, el baño diario es fundamental ya que con ello se previenen infecciones producidas por hongos o bacterias.

Las infecciones por bacterias se observan como abultamientos dolorosos, de color rojizo, y en algunas ocasiones llenos de pus.

Las infecciones por hongos más frecuentes se dan entre los dedos de los pies, en las ingles, en los pliegues deba-

jo de las mamas, en la cabeza, las axilas, y en el área genital: vagina y glande. Normalmente, este tipo de infecciones se observan como zonas rojizas que pican mucho; se caracterizan por tener bordes redondos levantados y con el centro seco. Si la infección ocurre en el área genital, hay presencia de flujo blanquecino o amarillento; si es entre los dedos de los pies, se forma una costra blanquecina que produce mucha picazón.

Para mantener la piel sana, se debe recordar lo siguiente:

1. Mantener el nivel de azúcar en la sangre en niveles considerados aceptables para personas con diabetes (menos de 126 mg/dl en ayunas). El azúcar alto en la sangre aumenta la probabilidad de tener infecciones y produce reseca en la piel. **La piel reseca puede agrietarse y ser el inicio de una infección.**

2. Mantener la piel limpia, tomar baños con agua tibia y evitar la caliente, porque reseca la piel.

3. Aplicar crema en las partes secas del cuerpo.

4. Tomar mucha agua durante el día (entre 8 y 10 vasos)

5. Mantener secos todos los pliegues del cuerpo, entre los dedos de los pies, las axilas y las ingles. Se puede usar talco **pero en muy pequeñas cantidades**, porque el exceso reseca la piel.

6. Proteger la piel del sol y utilizar siempre un buen bloqueador solar. El sol puede manchar la piel si la exposición es muy prolongada; además, si la persona toma glibenclamida, la piel se puede quemar y manchar con más facilidad.

### Higiene y cuidado de los dientes y encías

Una infección en las encías o dientes puede provocar descontrol de la diabetes. Las infecciones o enfermedades de las encías se observan como placas blancas que se forman en los dientes, y que luego se ubican en los espacios de unión del diente y la encía.

Estas placas están constituidas por bacterias y, conforme pasa el tiempo, se va creando una placa cada vez más dura que provoca en las encías severas irritaciones acompañadas de enrojecimiento e inflamación, aumento en la sensibilidad de los dientes y sangrado frecuente al cepillarlos.

Este problema puede provocar, desde la caída de los dientes, hasta la infección del hueso.

Otras infecciones que se pueden presentar en la boca son: hongos en la lengua, caries, manchas negras en los dientes, entre otras.

### Cómo cuidar la dentadura

1. Controlar el nivel de azúcar en la sangre; los niveles altos facilitan la aparición de infecciones
2. Lavar los dientes como mínimo dos veces al día o luego de cada comida, utilizando un cepillo suave con cerdas redondas
3. Utilizar hilo dental al menos una vez al día
4. Cambiar el cepillo cada tres o cuatro meses
5. Visitar al dentista cada seis meses
6. Solicitar, en el centro de salud, la toma de rayos X dentales cada dos años

7. Recordar que cuando una persona con diabetes visita al dentista, **siempre debe decirle que padece diabetes**, y, además, debe llevarle un examen de azúcar reciente, el cual debe estar en menos de 160 mg/dl, para que pueda atenderlo.

### Cuidados básicos de los pies

1. Lavar bien los pies diariamente, secarlos con un paño y luego con una toalla de papel, para evitar el exceso de humedad
2. No cortar las uñas, solamente limarlas suavemente en forma recta; no cortar picos ni pellejos alrededor de las uñas
3. Utilizar alguna crema humectante en toda la piel de los pies y piernas, **excepto entre los dedos**, con el fin de evitar que se acumule humedad y se formen hongos entre los dedos
4. Poner un poco de talco entre los dedos, **sólo** si tiene problemas de sudoración excesiva
5. Usar calcetines flojos o sin elástico, preferiblemente de algodón
6. Elegir los zapatos de acuerdo con el tamaño y ancho del pie, **ni más grande ni más pequeño**. No deben tener costuras internas que maltraten la piel, y la suela debe ser dura para proteger los pies contra punzadas o golpes
7. Al estrenar zapatos, usarlos por corto tiempo, 10 ó 15 minutos al día, hasta que se aflojen.



## Tema VI

# ¿Cuáles son las complicaciones de la diabetes?

### DE QUE TRATA ESTA SECCION

En esta sección, el facilitador presentará a los participantes una revisión sobre las complicaciones que pueden tener las personas con diabetes, por qué suceden y cómo se pueden prevenir.

Atenderá preguntas, aclarará las dudas sobre el tema y dará las recomendaciones y sugerencias que considere necesarias.

### ¿Cuáles son las complicaciones más comunes de la diabetes?

Se llama "**complicaciones**" de la diabetes a los daños que se pueden producir en los órganos del cuerpo cuando el azúcar se mantiene alto en la sangre durante mucho tiempo.

La sangre se distribuye a todas las partes del cuerpo por medio de las **arterias** que funcionan como "**man-gueras**"; estas llevan la sangre a todas las partes del cuerpo, incluso a las más alejadas del corazón, como los dedos de los pies.

Hay arterias grandes o gruesas, y otras muy pequeñas y delgadas. Los daños por exceso de azúcar en la sangre se producen tanto en las arterias grandes como en las pequeñas, porque la sangre recorre todas las venas y arterias del cuerpo.

### Daños en las arterias pequeñas

Los daños ocurren porque las **arterias pequeñas** se vuelven **más rígidas** (poco flexibles), **pero débiles**, y se rompen fácilmente, lo cual dificulta la circulación de la sangre hacia los ojos, riñones, nervios, pies y piel, principalmente.

### Nervios

Cuando se habla de nervios, no se refiere a lo que popularmente se conoce como el estado de ánimo de la persona (depresión, miedo, angustia, ansiedad) en situaciones particulares.

En este caso, se refiere al sistema nervioso, donde los **nervios** son como "cables de electricidad" que están conectados al cerebro, y por donde se transmiten impulsos eléctricos a todas las partes del cuerpo. Estos impulsos eléctricos permiten "**sentir sensaciones**"

" Conocer bien la diabetes es el primer paso para controlarla "

como el dolor, calor, frío, ardor, así como las sensaciones sexuales.

Cuando las personas tienen el azúcar alto en la sangre durante muchos años, los nervios pierden su capacidad de transmitir las sensaciones.

El daño en los nervios puede provocar que los pies y los brazos hormigueen, ardan, duelan o tengan pulsaciones. Otras veces puede ser que la persona no sienta ningún dolor cuando se corta o se golpea los pies. El daño en los nervios también puede afectar la salud sexual, tanto en hombres como en mujeres.

### Piel

El daño en las arterias pequeñas también obstaculiza la circulación de la sangre por la piel y causa que disminuyan las defensas del cuerpo contra las infecciones. Por ello, si el azúcar en la sangre está alto, la piel está más propensa a padecer de **infecciones** difíciles de sanar.

### Ojos

Tener el azúcar alto en la sangre durante mucho tiempo, favorece la aparición de **cataratas** y daño en la **retina**; frecuentemente estos trastornos son reversibles y pasajeros.

### Riñones

Los riñones son los encargados de eliminar los "**desechos**" del cuerpo por medio de la orina. El riñón funciona como una especie de "colador" que se encarga de **filtrar** (como "colar"), y deja salir en la orina solamente las sustancias que el cuerpo no necesita (desechos). Cuando el azúcar está alto en la sangre durante mucho tiempo, daña muchos órganos, entre ellos los riñones.

Ese daño en los riñones impide que estos separen adecuadamente las

sustancias que el cuerpo necesita de los desechos; de manera que comienzan a dejar pasar a la orina sustancias importantes para el organismo, como las proteínas. Con el paso de los años, esta situación va provocando un daño mayor en estos órganos y en otros órganos del organismo, e incluso puede causar la muerte.

### Pies

El cuidado de los **pies** en el paciente diabético es indispensable, ya que cualquier infección en ellos puede terminar en una **amputación** o invalidez. Las infecciones más frecuentes son las causadas por hongos y por punzadas con clavos, chinches o tachuelas por caminar descalzos.

Los problemas de los pies se pueden dar por diferentes causas: enfermedad de las venas o arterias, daño de los nervios periféricos, y las infecciones.

Los **problemas circulatorios** o enfermedad vascular se produce por tener los niveles de azúcar en la sangre constantemente elevados. Esto provoca **endurecimiento o estrechez de las venas o arterias**, lo cual disminuye la cantidad de sangre que llega a las piernas y pies, e impide que tengan buena oxigenación y nutrición. Entre los principales síntomas que se presentan cuando hay problemas circulatorios en los pies, están: **pies fríos, color pálido, azulado o negro**, infecciones frecuentes y dificultad para sanar las heridas.

Con el exceso de azúcar en la sangre, los nervios se van dañando, y ocasiona que la persona con diabetes poco a poco, vaya perdiendo la sensibilidad al dolor; es decir, le cuesta sentir el dolor, el calor o el frío, por lo que tiene más probabilidades de sufrir cualquier tipo de lesión o herida en los pies, sin darse cuenta. Piedras u otros objetos dentro



de los zapatos pueden dañar los pies, cuando la persona se pone los zapatos sin revisarlos por dentro.

Además, el daño de los nervios puede disminuir la sudoración y, en consecuencia, la piel de los pies puede volverse reseca y con apariencia escamosa, lo que puede originar grietas y una mayor predisposición a infecciones.

También, pueden producirse deformaciones en los pies. Los dedos pueden tender a encorvarse; y el empeine tiende a hacerse más prominente y se pierde la forma normal del arco. Esto provoca cambios en los puntos normales de apoyo de los pies y se favorece la formación de callos en diferentes partes que normalmente no deberían surgir.

**¡RECUERDE!** los niveles altos de azúcar en la sangre pueden contribuir a problemas circulatorios, en los nervios (sensibilidad), y a infecciones que pueden conducir a una amputación.

### **¿Se pueden prevenir las complicaciones de la diabetes?**

Sí. No todas las personas con diabetes desarrollan complicaciones, y la clave para prevenirlas es el control adecuado del nivel de azúcar en la sangre. Los elementos que debemos tomar en cuenta para prevenir las complicaciones son:

#### **Mantener el azúcar normal en la sangre**

Cuando el azúcar en la sangre se mantiene alto, las complicaciones se desarrollan tempranamente. Muchas investigaciones han demostrado que, si el azúcar se mantiene normal, las complicaciones se pueden prevenir o se puede retardar su aparición.

#### **Disminuir el colesterol en la sangre**

El nivel de azúcar también influye en el nivel de triglicéridos y colesterol de la sangre; los valores altos de azúcar en sangre elevan las grasas, por lo cual es importante mantener normales las glicemias o azúcar en la sangre.

Además de normalizar el azúcar, se debe reducir el consumo de alimentos grasosos, especialmente de grasas duras a temperatura ambiente (mantecas, margarinas, gordo de la carne), porque contribuyen a subir el colesterol en la sangre y a dañar las arterias.

#### **Mantener la presión arterial normal**

Mantener normal la presión de la sangre es importante, debido a que la presión alta o hipertensión daña las arterias del cuerpo y provoca problemas en el corazón. Siempre debe vigilarse la presión arterial y cumplir exactamente el tratamiento médico y la alimentación recomendada. Un valor adecuado de presión arterial para una persona con diabetes **debe ser menor de 130/80 mm Hg.**

También, hay que recordar que la sal en exceso en los alimentos, así como la "sal escondida" contenida en algunos paquetitos o consomés, ayudan a subir la presión arterial, por lo que deben reducirse en la alimentación.

#### **No fumar**

Fumar no solamente contribuye a generar problemas en los pulmones y cáncer, sino que también daña las arterias y el corazón. Por lo tanto es vital no fumar y, además, evitar estar cerca de fumadores, porque inhalar el humo es igualmente dañino.

#### **Aumentar la actividad física**

Se ha demostrado que el aumento en la actividad física reduce el azúcar en

## ¿Cuáles son las complicaciones de la diabetes?

la sangre, y ayuda a bajar el colesterol, la presión arterial y el exceso de peso.

Una forma muy sencilla de disfrutar de la actividad física es la caminata. Caminar al menos cinco veces por semana, durante treinta minutos, brinda muchos beneficios a la persona con diabetes, al igual que a quienes no la padecen pero desean mantener una vida saludable.

El tratamiento actual de la diabetes mellitus para evitar las complicaciones, está fundamentado en tener una alimentación saludable, incrementar la actividad física, reducir el exceso de peso y cumplir el tratamiento médico.

Estos elementos juntos son los que mantienen el azúcar de la sangre en los niveles normales.



# Anexos

## ANEXO 1

### Construcción de mensajes en salud

Los mensajes son conceptos o formulaciones de una idea que se quieren transmitir a un grupo específico de la población, los cuales se plantean en una forma creativa para que produzcan una determinada reacción en las personas. Representan una forma de comunicación entre el personal de salud y las personas que estas atienden; en el caso de las personas con diabetes mellitus, los mensajes educativos son parte fundamental del tratamiento.

Los mensajes deben ser coherentes con los objetivos definidos dentro de un proceso educativo, y para que el paciente adquiera o modifique una conducta, estos deben orientarse hacia los elementos que intervienen en la modificación de esa conducta.

Los mensajes que se transmiten pueden ser de:

- motivación hacia el cambio
- conocimiento de un concepto
- autosuficiencia, asumir una responsabilidad
- preferencias, opciones para seleccionar
- esquemas o habilidades que se quieren transmitir

- prácticas que se desean promover

Los mensajes tienen las siguientes características:

- **atraen y retienen** la atención del grupo al que se dirige ( exposición y retención)
- **despiertan el deseo** de realizar una acción.

Están formados por dos partes:

- El contenido del mensaje → ¿Qué quiero decir?
- La estructura o formato → ¿Cómo lo diré?

#### A. El contenido del mensaje

El contenido del mensaje es la información que se quiere comunicar para tratar de generar una respuesta apropiada. Debe ser creíble, honesto y basado en los conceptos considerados como más importantes para el grupo de población al que se dirigen (audiencia meta)

En el caso de El Guarco de Cartago, por ejemplo, se puede partir del concepto que manejan los pacientes de que la diabetes es una "enfermedad silenciosa". A partir de este concepto, se puede explicar que, aunque la persona no tenga síntomas, la enfermedad está presente.

El contenido del mensaje tiene varias características:

**Claridad:** debe tener la información necesaria para crear la decisión de cambio, utilizar palabras sencillas, los vocablos que emplean las personas de la comunidad y evitar los tecnicismos y detalles innecesarios que pueden confundir.

**Consistencia:** es importante tratar de ser consistente con los conceptos que se desarrollan dentro de un tema.

**Puntos principales:** esta es la información clave que se considere más importante para producir el cambio. Siempre debe destacarse y repetirse dentro del texto, si es necesario.

## B. Formato del mensaje

El formato de un mensaje se define dependiendo del medio de comunicación por el cual se transmitirá. Sin embargo, generalmente se incluye:

- Título
- Texto
- Color
- Ilustraciones

## Medios de comunicación

La formulación del mensaje debe ser coherente con el medio por el cual

se comunica. Puede ser en forma personal: esta es la comunicación de persona a persona; en forma individual, o con grupos de personas (charla).

La otra forma es la no personal, o sea, cuando no hay contacto directo con las personas. Puede ser que se utilicen medios impresos (carteles, folletos), la radio, la televisión, o pueden emplearse medios de exhibición (carteles, letreros fijos).

## ¿Cómo elaborar un mensaje persuasivo?

Los mensajes persuasivos son los que sugieren que se adopte alguna conducta después de haberlos leído o escuchado (como los anuncios publicitarios); si están bien diseñados, llegan a la audiencia meta para la cual se elaboraron. No hay una fórmula para el diseño, pero sí algunas herramientas que deben tenerse en cuenta:

1. Hacer los mensajes cortos y simples, lo cual incluye pocas ideas
2. Dar información importante y completa para la audiencia meta
3. Repetir varias veces la idea que se desea reforzar
4. Recomendar el cambio de conducta preciso ("ir al grano")
5. Mostrar la relación entre el problema de salud y la conducta recomendable
6. Utilizar un eslogan, frase o tema del proceso educativo
7. Señalar una fuente creíble (quién lo hizo)
8. Presentar los hechos de una forma directa



9. Utilizar expresiones positivas, no negativas
10. Utilizar el humor, sin ser ofensivo
11. Respetar las costumbres de la población

## ¿Cómo hacer un mensaje más potente?

La forma como se presente el mensaje (el formato) contribuye a darle mayor potencia; esto significa ir más allá de enumerar los beneficios o características de la idea que se quiere transmitir. Se puede aumentar la potencia del mensaje utilizando imágenes que refuercen el mensaje (mensajes simbólicos) en su presentación. Algunas sugerencias que se pueden utilizar son:

### 1. Destacar una imagen visual

Algunas veces se utiliza una imagen en el formato que lleva el mensaje o parte de él implícito y el texto escrito es muy pequeño (la figura habla por sí misma); por ejemplo: lavarse las manos con agua y jabón.

Se recomienda utilizar un 80% del espacio para la figura y un 20% para escribir el contenido; es usual escribir al pie de la figura.

Cuando la población o audiencia para la cual se diseña un mensaje tiene un nivel bajo de comprensión de lectura, o tiene dificultad visual, como sucede con algunas personas que padecen de diabetes, las imágenes visuales se utilizan con mayor frecuencia.

### 2. "Todos lo hacen"

Muchas veces, en el diseño del mensaje se utiliza la figura de varias personas para mostrar que otras personas ya han adoptado el cambio que se está

promoviendo en el mensaje; o cómo otras personas se han beneficiado de ese cambio. Implica la presión del grupo: **"Todos lo hacen..., yo también"**.

### 3. Simbolismo

El mensaje puede ser representado o complementado por símbolos cuyo mensaje implícito es reconocido por todos. Aquí es importante conocer de antemano los símbolos locales. Algunos ejemplos son:

El sol	→	luz, claridad	Sombrilla	→	protección
Paloma	→	paz	Calavera	→	peligro

### 4. Antes y después

Esta técnica se utiliza para reforzar visualmente el resultado de un cambio de actitud.

Ejemplo: figura humana antes de iniciar un plan de ejercicios, y después de terminado el tiempo.

También, se utiliza para mostrar ejemplos de cómo modificar algunas prácticas.

Ejemplo: **ANTES:** plato de comida solo con alimentos harinosos (arroz, frijoles, macarrones, plátano maduro y tortillas)

**DESPUÉS:** plato de comida con alimentos de todos los grupos (arroz, frijoles, picadillo de vainicas y zanahorias con carne molida, ensalada de repollo con tomate, fresco de mora)

### 5. Situaciones de la vida

Consiste en integrar a los mensajes situaciones de la vida diaria de una persona. Se utilizan cuando se quiere promover un cambio dentro de una actividad cotidiana; por ejemplo: una mujer trabajando, un niño jugando, un día de campo, una feria en la comunidad, un hombre descansando, entre otros.

## Recomendaciones para elaborar material escrito

### Palabras

- Utilizar palabras simples, familiares y de uso común
- Escribir en forma personal: "usted" en lugar de "ellos"
- Usar verbos que inviten a la acción; ejemplos: empecemos, caminemos.

### Oraciones

- Usar oraciones cortas
- Evitar introducciones; limitar las oraciones compuestas, a menos que conecte, con un "porque..."
- No utilizar oraciones mayores de 15 palabras

### Estilo

- Escribir como si se hablara con entusiasmo
- Para escribir, usar letra grande y tinta negra u oscura

### Ideas

- Evitar excesiva información
- Utilizar palabras concretas y ejemplos concretos para las ideas abstractas
- Aplicar los contenidos a las experiencias locales o culturales de las personas

### Fuente

- Detallar la fuente o institución que elaboró el material

## Evaluación del mensaje

Para evaluar cómo está estructurado el mensaje es importante que se observe el mensaje y se planteen las siguientes preguntas:

### 1. ¿A quién se dirige el mensaje?

¿Cuál es su audiencia?

- ¿Primaria? (paciente)
- ¿Secundaria? (familia, comunidad)

2. ¿Cuál es la idea principal que quiere transmitir?

3. ¿Qué le pide que haga el mensaje?

4. ¿Qué acción le recomienda hacer el mensaje?

5. ¿Hay algo o algún elemento o palabra que confunda en el mensaje?

6. ¿Hay algo en el mensaje que sea difícil de creer?

7. ¿Cree que el mensaje se dirige a usted?

8. ¿Hay algo ofensivo o que sea culturalmente inadecuado?

## Bibliografía consultada

Social communication in nutrition: a methodology for intervention. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Prepared by Michel Andrien. FAO, 1994.

Making health communication programs work. A planner's guide. U.S. Department of health and human services. NIH. Publication No. 92-1493, 1992.

Fundamentos de Mercadotecnia. Kotler P. and Armstrong G. Cuarta ed. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. México, 1997.

Comunicación. Una guía para los responsables de los programas nacionales de control de las enfermedades diarreicas. Programa para el control de las enfermedades diarreicas, Organización mundial de la salud, Ginebra, 1987. 81 p.



## ANEXO 2

### Técnicas participativas

Las técnicas participativas son herramientas fundamentales que contribuyen a generar un proceso de formación a partir de lo que la gente sabe, piensa y vive, con el fin de mejorar y resolver la realidad cotidiana de las personas.

Existen diferentes tipos de técnicas, entre las cuales se destacan las técnicas o dinámicas vivenciales, las de actuación, las auditivas, las audiovisuales y las visuales.

Algunas de ellas son las siguientes:

#### **Dinámicas de presentación y animación:**

“Su objetivo es desarrollar la participación y crear un ambiente de confianza entre los participantes”.

Pueden utilizarse al inicio de una actividad educativa, para permitir la integración de los participantes, y después de momentos de mucho trabajo, para integrar y propiciar el descanso de los participantes. Un ejemplo de este tipo de dinámicas es el de **canasta revuelta**; esta dinámica consiste en formar un círculo con todos los participantes y el facilitador queda en el centro. La actividad se inicia cuando el facilitador señala a cualquier participante y le dice “piña”, este debe responder con el nombre del compañero que tiene

a la derecha. Si le dice “naranja”, debe decir el nombre del que tiene a la izquierda. Si se equivoca o tarda más de tres segundos en contestar, pasa al centro y sustituye al facilitador. Cuando se diga “canasta revuelta”, todos deben cambiar de lugar, el del centro puede aprovechar para quitarle el lugar; a algún participante y dejarlo en el centro (Vargas, 1992).

#### **Taller:**

“Grupo no menor de 20 personas que se reúne para planear, elaborar y evaluar diferentes materiales de trabajo”.

Se recomienda para cumplir con objetivos prácticos (de destreza psicomotrices) y cuando se desea construir o elaborar materiales que se utilizarán en las actividades de educación para la salud.

#### **Estudio de casos:**

“Técnica educativa donde el grupo estudia analíticamente un caso tomado de la vida real, y en donde son ofrecidos todos los detalles, para extraer conclusiones ilustrativas”.

Se emplea cuando se quiere obtener conclusiones sobre los factores,

causas y consecuencias de un caso acontecido en la vida real. Incluye los siguientes pasos:

1. El facilitador prepara un resumen por escrito u oral sobre una situación o problema (caso), que se relacione con el tema que se está desarrollando; lo expone al grupo o en pequeños grupos si el número de participantes es muy amplio.
2. Con base en el caso, los participantes discuten y presentan ideas, posibles soluciones.
3. El facilitador va anotando, en un lugar visible, los aportes del grupo o grupos.
4. Finalizada la discusión, se realiza una síntesis de las ideas generadas en grupo.
5. Se reflexiona sobre el caso y las soluciones propuestas, y se relacionan con la vida real de los participantes.

#### **Desempeño de papeles:**

También se conoce como sociodrama, dramatización, role playing.

“Es una técnica educativa donde dos o más personas representan una situación de la vida real compenetrándose en los roles del caso, con el objetivo de que esta situación sea comprendida y analizada por el grupo”.

Se utiliza cuando se quiere revivir nuevamente una situación de la vida real. Para esto se realiza una representación teatral del caso específico que se desea, y se presenta de la forma más real posible, de modo que se comprenda mejor. Es igualmente importante la discusión que se efectúe al final con

respecto a la situación dramatizada, con la finalidad de transferir a la vida real lo representado. Deben tenerse presentes las siguientes observaciones:

1. La representación debe hacerse lo más natural posible, compenetrándose en los diferentes papeles.
2. La representación debe llevarse a cabo en un lugar apropiado, que permita la observación adecuada por parte del público.
3. El facilitador puede cortar la acción cuando considere que se ha dado suficiente información sobre el tema.
4. La representación no debe tardar más de 15 minutos.
5. Después de la representación, se procede a comentar y discutir lo visto en escena.
6. Finalmente, se extraen conclusiones sobre el tema o problema en discusión.

#### **Función de títeres:**

“Las funciones de títeres son parte de la técnica de desempeño de roles. Se hace uso de diferentes materiales para elaborar títeres que faciliten representar una situación determinada”.

Se emplea esta técnica cuando se quiere visualizar una situación de la vida real o una situación hipotética, que posteriormente podrá ser tratada por el grupo. Con ese propósito se realiza una representación teatral utilizando títeres elaborados específicamente para esa actividad. Deben incluirse los siguientes aspectos:



1. La función de títeres se realiza lo más natural posible, compenetrándose en los diferentes papeles asumidos por cada títere.
2. La representación debe efectuarse en un lugar apropiado, que permita la observación adecuada por parte del público.
3. El facilitador puede cortar la acción cuando considere que se ha dado suficiente información sobre el tema.
4. La representación no debe tardar más de 15 minutos.
5. Después de la función de títeres, se procede a comentar y discutir lo visto en escena.
6. Se extraen conclusiones sobre el tema o problema en discusión.

#### **La demostración:**

"Es una técnica educativa que utiliza la exposición y la exhibición. Permite de esta manera estimular los sentidos humanos".

La demostración se usa cuando se va a enseñar algún procedimiento en el cual han de relacionarse principios teóricos con prácticas. Se puede presentar en cualquier situación de trabajo.

Las personas con diabetes pueden aprender mucho mejor y más rápidamente cuando ven y siguen paso a paso un tema determinado, además de que escuchan las explicaciones que acompañan a cada uno de los pasos que involucra la demostración. Puede ser utilizada, por ejemplo, en la modificación de recetas, aplicación de inyecciones de insulina, elaboración de menús, distribución de carbohidratos por

tiempo de comida, entre otros. Involucra los siguientes pasos:

1. Se realiza una introducción general especificando el objetivo de la actividad, y se explican, en orden lógico, todos los pasos de la técnica.
2. Se utilizan los materiales, carteles o modelos que se ocuparán en la demostración, explicando qué es, cómo se usa, para qué se usa, en qué consiste, por qué se presenta, entre otros aspectos.
3. A veces, una demostración puede ser presentada por dos o más personas (no demasiadas).
4. La mesa o espacio físico que se empleará para la demostración debe estar cerca del grupo, donde sea fácilmente visible para todos.
5. Se pueden permitir interrupciones del público cuando existan dudas.
6. Debe hacerse un resumen al final de la demostración, en el que se enfaticen los puntos más importantes.
7. Esta técnica debe ser corta. No debe durar más de 30-45 minutos.

#### **Excursión o visitas a la comunidad:**

"Un grupo visita un lugar determinado con la finalidad de estudiar diferentes aspectos del mismo".

Con esta técnica, se rompe la monotonía de estar enseñando y aprendiendo en un aula o salón de clases. Es bastante eficaz, pues, al mismo tiempo que se recrean y motivan las personas, aprovechan para aprender.

**Torbellino o lluvia de ideas:**

"Técnica educativa donde un grupo de personas expone con toda libertad sobre un tema o problema, con el objetivo de producir colectivamente ideas originales, soluciones nuevas, conclusiones, síntesis o acuerdos comunes".

Se utiliza cuando se quiere desarrollar y ejercer la imaginación creadora, o sea, promover la capacidad de establecer nuevas relaciones entre hechos o integrarlos de una manera distinta.

El torbellino de ideas parte del supuesto básico de que se deja a las personas actuar, en un clima informal y con absoluta libertad, para expresar lo que se les ocurra (sea lo que sea), a partir de su realidad y experiencia. Se sigue este procedimiento:

1. El facilitador debe plantear una pregunta sobre el tema a desarrollar
2. Las ideas que surgen se van anotando tal y como van surgiendo.
3. Una vez finalizada la lluvia de idea, se discuten y se va resumiendo la opinión de la mayoría del grupo.

**Mural:**

"Consiste en una pizarra o pared, en donde se exponen carteles, figuras, etiquetas y dibujos, entre otras cosas".

Es un recurso bastante funcional siempre y cuando se estén cambiando o variando periódicamente las figuras, para evitar la monotonía. Es necesario tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Definir claramente los mensajes que se desean exponer
2. Utilizar letra grande, de color oscuro sobre un fondo claro.
3. Tratar de no escribir demasiado porque eso hace que se pierda el interés por el tema. Use frases solo para complementar las figuras que utilice
4. En algunos casos, se puede realizar un pequeño recorrido con el grupo frente al mural o murales y presentar el tema expuesto. Se pueden permitir las preguntas del público para aclarar dudas.

**Referencias bibliográficas:**

Álvarez, R. Guía práctica para la docencia en salud. Organización Panamericana de la Salud, Programa de Adiestramiento en Salud de Centroamérica y Panamá, Costa Rica, 1994.

Vargas, L. Técnicas participativas para la educación popular. 1.a. reimpresión., 8. edición. San José, Costa Rica: Centro de Estudios y Publicaciones Alforja, 1992



## ANEXO 3

# Síntomas de hipoglicemia y de hiperglicemia

### Síntomas de azúcar bajo



TEMBLORES



PALPITACIONES  
RÁPIDAS



SUDOR FRÍO



ANSIEDAD



MAREO



MUCHA HAMBRE



VISIÓN BORROSA



CANSANCIO



DOLOR DE CABEZA



IRRITABILIDAD

### Síntomas de azúcar alto



**MUCHA SED**



**ORINA  
FRECUENTE**



**PIEL SECA**



**HAMBRE**



**VISIÓN BORROSA**



**SUEÑO**



**NAÚSEAS**

Fuente: se desconoce



## ANEXO 4

### Ejercicios de piernas para diabéticos

Las personas con diabetes son más propensas a desarrollar problemas en las piernas y pies. El ejercicio diario y no fumar pueden ayudar a prevenir



1  
Camine vigorosamente a diario durante 1/2 hora. Trate de aumentar cada día la distancia



2  
Ascienda vigorosamente escalón por escalón, usando sola la punta de los pies.



3  
Coloque las palmas de las manos contra la pared. Retroceda los pasos necesarios para quedar como la figura, mantenga firmemente los talones en el piso. Empuje los brazos 10 veces sin doblar la espalda ni la rodilla.



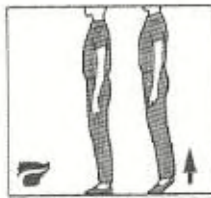
4  
Siéntese en una silla y levántese 10 veces manteniendo los brazos cruzados.



5  
Tome el respaldo de una silla. Elévese y baje la punta de un pie y luego la otra.



6  
Tome el respaldo de una silla. Ponga un pie adelante, como muestra la figura y baje el cuerpo rectamente, manteniendo ambos pies en el piso; eleve y baje 10 veces. Cambie de pierna



7  
Levántese de puntillas y baje con los talones, unas 20 veces. Trate de poner todo su peso primero en una pierna y luego en la otra.



8  
Párese con una pierna ligeramente alevada, sobre un libro, por ejemplo. Mientras se sostiene con una silla o mesa, mueva la otra pierna hacia adelante y hacia atrás 10 veces. Cambie de pierna y repita.



9  
Siéntese en el suelo y reclínese hacia atrás. Agite los pies hasta que estén relajados y calientes,

## ANEXO 5

# Alimentos recomendados para personas con diabetes

### Alimentación de la persona con diabetes

El plan de alimentación de una persona con diabetes debe ser variado y balanceado. Por lo tanto, debe incluir diferentes alimentos todos los días, limitar aquellos que producen azúcar de absorción rápida, y preferir los que producen **azúcar de absorción lenta**, que son los que contienen “barreras” dentro del mismo alimento; estas barreras pueden ser fibra dietética, proteínas o grasa.

En diabetes, los alimentos se agrupan según su contenido de azúcar:

- alimentos que aportan azúcar (harinas, leche, frutas, vegetales)
- alimentos que NO aportan azúcar (carnes de todo tipo, queso, huevos, grasas y aceites)

La cantidad de azúcar que aportan los diferentes alimentos varía de uno a otro. Así por ejemplo:

#### Alimentos harinosos



Producen en el cuerpo el equivalente a



3 cucharaditas de azúcar lenta

#### Leche o yogur



Producen en el cuerpo el equivalente a



3 cucharaditas de azúcar lenta

#### Frutas



Producen en el cuerpo el equivalente a



3 cucharaditas de azúcar lenta

#### Vegetales no harinosos



Produce en el cuerpo el equivalente a



1 cucharadita de azúcar lenta

#### Carnes, queso, huevos, grasas

NO PRODUCEN AZÚCAR DENTRO DEL CUERPO

Las carnes, huevos, grasas y aceites deben comerse con moderación porque, a pesar de que no aportan azúcar, sí suministran grandes cantidades de energía, que ayudan a subir el peso.



## ALIMENTOS RECOMENDADOS

### Alimentos que aportan azúcar

#### ■ HARINAS

(1/2 taza aporta 3 cucharaditas de azúcar lenta)

Frijoles, arveja, cubaces, lentejas, garbanzos, arroz, papa, avena, pan, yuca, camote, ñame, ñampí, tiquisque, galleta soda, camote, macarrones, plátano verde y maduro, tortillas.

#### ■ LECHE Y YOGUR

(1 taza aporta 3 cucharaditas de azúcar lenta)

Leche corriente (2% grasa), yogur sin azúcar

#### ■ FRUTAS

(1 unidad o una tajada aportan 3 cucharaditas de azúcar lenta)

Naranja, limón dulce, piña, papaya, banano, guayabas, sandía, melón, manzana.

#### ■ VEGETALES

(1/2 taza cocidos, o 1 taza crudos, aporta 1 cucharadita de azúcar lenta)

Zanahoria, ayote sazón y tierno, vainica, brócoli, palmito, coliflor, chayote, pepino, repollo, tomate, lechuga, zucchini, zapallo, espinaca, cebolla, culantro (olores en general), remolacha, hojas de mostaza.

## Alimentos que NO aportan azúcar

■ **CARNES** (por su contenido de proteínas, sirven como "barrera")

Pollo sin piel, carne sin grasa, pescado, atún

■ **QUESO** (por su contenido de proteínas, sirve como "barreras")

Queso blanco tierno, cuajada, queso turrialba, queso parmesano, queso ricotta

■ **HUEVO** (por su contenido de proteína sirve como "barrera")

De gallina, tres o cuatro por semana

■ **GRASAS** (aportan una gran cantidad de calorías; por su contenido, sirven como "barreras")

Aceite de soya, de maíz o de girasol, de oliva, mayonesa, margarina liviana

## ALIMENTOS NO RECOMENDADOS

### Contienen grandes cantidades de azúcar rápida o de grasa

Azúcar corriente, azúcar moreno, dulces, aguadulce, miel de abeja, frescos corrientes, pan dulce, jaleas, bizcochos, postres, papas fritas, pollo frito, embutidos, natilla, queso crema, chocolates, arroz con leche, gelatina de sabores, gaseosas corrientes, agua de coco.

## ANEXO 6

# Menús saludables para el diabético y su familia

Estas son recomendaciones generales. Para su plan de comidas personal, consulte en el EBAIS.

### Desayunos

- Una taza de gallo pinto, una tajada de queso, una rodaja de papaya, café o té sin azúcar
- Dos tortillas con queso tierno, un banano, café o té sin azúcar
- Dos bollitos de pan con huevo revuelto, un limón dulce, café o té sin azúcar
- Dos gallitos de frijoles con queso tierno, una naranja, café o té sin azúcar
- Una taza de pinto, un huevo pateado, una rodaja de piña, café o té sin azúcar
- Una taza de avena en leche sin azúcar, un banano, café o té sin azúcar

### Meriendas de media mañana

- Una rodaja de fruta fresca, un vaso de agua o té de hierbas sin azúcar

- Una tortilla con frijolitos molidos, un té de hierbas sin azúcar
- Un bollito de pan casero, café o té de hierbas sin azúcar

- Una taza de frutas en trocitos (que no sean en almibar), un vaso de agua o té de hierbas sin azúcar

### Meriendas de media tarde

- Una tortilla con queso, café o té sin azúcar
- Un gallito de picadillo, café o té sin azúcar
- Un bollito de pan con margarina, café o té sin azúcar

- Una arepa sin dulce, café o té sin azúcar

### Almuerzos

- Una taza de arroz, media taza de frijoles, una taza de ayotito en leche, un huevo duro, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar
- Una taza de sopa de garbanzos con verduras, media taza de arroz, una taza de ensalada de repollo con tomate, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar



- Una taza de arroz con pollo, media taza de frijoles molidos, una taza de ensalada de lechuga con tomate, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar
- Una taza de macarrones con atún y salsa de tomate, media taza de frijoles, una taza de ensalada de repollo con pepino, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar
- Una taza de picadillo de papa sin carne, media taza de frijoles, un bistec pequeño, una taza de ayote sazón hervido, una taza de ensalada de repollo con zanahoria y culantro, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar
- Una taza de lentejas con carne molida y zanahoria, media taza de arroz, una taza de ensalada de lechuga con espinaca, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar
- Media taza de arroz, media taza de frijoles, una torta de tiquisque, una taza de picadillo de chayote con zanahoria, una taza de ensalada de brócoli y coliflor, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar
- Dos canelones rellenos con atún, media taza de arroz, una taza de zapallito hervido, dos rodajas de remolacha, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar
- Una taza de frijoles blancos con zanahoria, chayote, espinacas y pollo, media taza de arroz, una taza de ensalada de pepino con tomate, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar

- Olla de carne con media taza de tiquisque, media taza de yuca, media taza de plátano verde, un trocito de carne flaca, media taza de zanahoria, media taza de chayote, un vaso de agua o de refresco natural sin azúcar

## Comidas

- Media taza de arroz, media taza de frijoles, una tortita de carne, una taza de picadillo de vainicas con zanahoria, una tortilla, un vaso de leche
- Una y media taza de sopa de verduritas y un huevo, dos tortillas, un té de hierbas sin azúcar
- Tres gallitos de picadillo de verduras con carne molida, un vaso de leche
- Una taza de gallo pinto, una tajada de queso, una taza de picadillo de chayote con elote, un té de hierbas sin azúcar
- Una taza de yuca hervida, media taza de frijoles molidos, una torta de espinacas, un té de hierbas sin azúcar
- Sopa de pollo con media taza de tiquisque, media taza de camote, media taza de chayote, medio elote, un té de hierbas sin azúcar
- Una patita de pollo en salsa de tomate con dos papas, media taza de arroz, una taza de zapallito hervido, un té de hierbas sin azúcar
- Una taza de caldo con frijoles, media taza de arroz con zanahoria, un huevo duro, una tortilla de yuca, un té de hierbas sin azúcar

### Consejos

- Trate de mantener el mismo horario de comidas todos los días.
- No use azúcar, ni sirope, ni aguadulce.
- Elimine los pellejos de las carnes y el pollo antes de cocinarlos.
- Cocine con aceite y con poquita sal.
- Tome bastante agua durante el día.
- Trate de caminar al menos treinta minutos todos los días.



## ANEXO 7

### Ejemplos de recetas modificadas

#### Queque de zanahoria

##### INGREDIENTES

- 1/2 taza de aceite
- 2 tazas de harina
- 4 tazas de zanahoria rallada
- 1/2 taza de azúcar (puede sustituirla por 30–40 gotitas de cristalosa)
- 2 cucharadas de polvo de hornear
- 1 cucharadita de bicarbonato
- 2 huevos enteros
- 1 cucharada de canela molida
- 1 cucharadita de sal

##### PREPARACIÓN

1. Batir los huevos enteros con el azúcar hasta que la mezcla esté bien espumosa
2. Agregar todos los ingredientes secos, excepto el bicarbonato
3. Cuando todos los ingredientes estén bien mezclados, agregar el aceite, zanahorias ralladas y el bicarbonato
4. Hornear 30 minutos a 250 °C

#### Tamales

SALEN 80 TAMALES (40 PIÑAS)

##### INGREDIENTES

- 3 kilos de masa (3 paquetes de 1 kg)
- 1 kilo de papas
- 1/2 litro de aceite
- 2 rollos de culantro
- 2 rollos de apio
- 1 rollo de tomillo
- 2 cabezas de ajos
- 1 rollo de orégano
- 3 cebollas grandes
- sal al gusto
- 1 1/2 kilos de posta de cerdo flaca
- 1 pollo grande sin piel
- 3 zanahorias en rodajas
- 3 latas medianas de arvejas
- 1/4 kg de vainicas en tiritas
- 600 gramos de encurtido de mostaza
- 4 chiles dulces asados, en tiritas
- 2 tazas de arroz con achiote, a medio reventar
- 4 kg de hojas de plátano

##### PREPARACIÓN

1. Cocinar las carnes con los olores y aprovechar para hervir las papas en ese caldo
2. Licuar las papas cocidas, con un poco del caldo de las carnes
3. Preparar la masa con el caldo de carnes y un poco más de agua, si se necesita. También, agregar el licuado de las papas y el aceite
4. Cocinar la masa hasta que hierva y se vea el fondo
5. Armar los tamales y cocinar aproximadamente 1 1/2 horas (1 hora después de hervir)

**Con el financiamiento  
de la Organización Panamericana  
de la Salud, OPS**

