



# Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Módulo 1 — Todo acerca de la diabetes .....</b>	<b>4</b>
Diabetes .....	4
Nivel alto de azúcar en la sangre .....	7
Cómo reconocer un nivel alto de azúcar en la sangre .....	8
Repaso del nivel alto de azúcar en la sangre .....	9
El nivel alto de azúcar en la sangre y los problemas graves de salud .....	10
Cómo controlar la diabetes .....	11
Planes para el Control de la Diabetes (las Cuatro M) .....	12
Usted y la salud de su cliente .....	15
Repaso del Módulo 1 .....	16
Prueba de Práctica del Módulo 1 .....	18
Hoja de Respuestas del Módulo 1 .....	20
<b>Módulo 2 — Todo acerca de la insulina .....</b>	<b>22</b>
Insulina recetada .....	22
Apariencia .....	22
Envases .....	23
Etiquetas de la receta .....	24
Fechas de vencimiento .....	24
Almacenamiento .....	25
Tabla de resumen: Información que se debe conocer acerca de la insulina recetada .....	26
Los niveles bajos de azúcar en la sangre y la insulina recetada .....	28
Los niveles bajos de azúcar en la sangre y las Cuatro M .....	29
Repaso de los niveles bajos de azúcar en la sangre y las Cuatro M .....	32
Otros factores que afectan al azúcar en la sangre .....	33
Tabla de resumen: Factores que afectan al azúcar en la sangre .....	34
Nivel bajo de azúcar en la sangre .....	35
Cómo reconocer un nivel bajo de azúcar en la sangre .....	36
Qué hacer cuando se produce un nivel bajo de azúcar en la sangre .....	37
Repaso del nivel bajo de azúcar en la sangre .....	40
Categorías de insulina .....	41
Repaso del Módulo 2 .....	42
Prueba de Práctica del Módulo 2 .....	44
Hoja de Respuestas del Módulo 2 .....	46

<b>Módulo 3 — Todo acerca de las inyecciones de insulina .....</b>	<b>48</b>
Piel .....	48
Sitios de inyección .....	49
Jeringas .....	51
Consideraciones especiales .....	55
Frascos .....	57
El proceso de Administración de Medicamentos .....	59
Cómo administrar un tipo único de insulina .....	60
Paso 1: Evaluar al cliente .....	60
Paso 2: Preparar el medicamento .....	61
Paso 3: Administrar el medicamento .....	65
Paso 4: Documentar la administración .....	68
Paso 5: Observar al cliente para detectar efectos secundarios .....	68
Lista de verificación para administrar un tipo único de insulina en una jeringa .....	69
Prueba de Práctica del Módulo 3 .....	71
Hoja de Respuestas del Módulo 3 .....	73

### **Apéndice A — Recursos para el Módulo 1**

Ejercicio de visualización (Cómo un nivel alto de azúcar en la sangre puede dañar al cuerpo) .....	76
Elecciones de alimentos saludables (Tabla de nutrición) .....	78
Método del plato .....	79
La diabetes y el plan de actividad física de su cliente .....	80
10 maneras de ayudar a motivar a su cliente .....	81
Ayuda para el trabajo: Nivel alto de azúcar en la sangre (Síntomas y qué hacer) .....	82

### **Apéndice B — Recursos para el Módulo 2**

Ayuda para el trabajo: Tabla de resumen (Información que se debe conocer acerca de la insulina recetada) .....	84
Ayuda para el trabajo: Tabla de resumen (Factores que afectan al azúcar en la sangre) ....	86
Ayuda para el trabajo: Nivel bajo de azúcar en la sangre (Síntomas y qué hacer) .....	88
Tabla de insulina (Categorías y tiempos de acción) .....	90

### **Apéndice C — Recursos para el Módulo 3**

Ayuda para el trabajo: Sitios de inyección (y directrices para los sitios de inyección) .....	92
Ayuda para el trabajo: Lista de verificación de habilidades (Administrar un tipo único de insulina en una jeringa) .....	94
Escalas móviles (Descripción y ejemplos) .....	96
Plumas de insulina (Información general) .....	98
Cómo mezclar dos tipos de insulina en una jeringa (Información y pasos) .....	102

### **Recursos Adicionales — Sitios web .....**



**Introducción**

**Introducción**



# Introducción

## Introducción

Bienvenido a Delegación de tareas de enfermería para Auxiliares de Enfermería: *Enfoque especial en la diabetes*.

En la primavera de 2008, la legislatura del estado de Washington aprobó una ley que permite que los auxiliares de enfermería apliquen inyecciones de insulina como tarea delegada por un enfermero.

Gracias a esta ley, y a los auxiliares de enfermería como usted, los clientes de DSHS con diabetes tienen ahora la opción y la libertad de vivir en casa o en un establecimiento de atención residencial cuando se necesitan inyecciones de insulina.

Este curso de autoestudio está diseñado para los auxiliares de enfermería que:

- Están registrados o certificados (NA-R o NA-C).
- Han completado satisfactoriamente el *Curso de capacitación de autoestudio 'Delegación de Tareas de Enfermería para Auxiliares de Enfermería'*.
- Necesitan esta capacitación adicional requerida para administrar inyecciones de insulina bajo delegación de tareas de enfermería.



*Gracias a usted, su cliente de DSHS tiene más libertad y opciones.*

---

¿Quién debe tomar este curso?

---

Proceso del curso



El curso incluye este cuaderno de trabajo y un DVD complementario. Tanto el cuaderno de trabajo como el DVD están divididos en tres secciones o Módulos.

- Módulo 1: Todo acerca de la diabetes
- Módulo 2: Todo acerca de la insulina
- Módulo 3: Todo acerca de las inyecciones de insulina

Proceso del curso  
Continuación

Este cuaderno de trabajo es para que usted lo utilice y lo conserve. Contiene información, ayudas para el trabajo y listas de verificación que usted puede usar como un recurso valioso en el futuro.

El DVD repite la información clave de los módulos, y demuestra y refuerza los conceptos importantes del cuaderno de trabajo.

Use este cuaderno de trabajo y el DVD para cada Módulo:

- Lea el Módulo 1.
- Mire el primer segmento del DVD.
- Haga la Prueba de Práctica para el Módulo 1.
- Examine la Hoja de Respuestas para la Prueba de Práctica.
- Vuelva a leer y/o repase las secciones donde no respondió las preguntas.
- Repita estos pasos para los Módulos 2 y 3.

Ayudas para el aprendizaje

Para ayudarle a identificar y aprender los conceptos importantes, el cuaderno de trabajo:

- Enmarca las PALABRAS CLAVE que usted necesita conocer.
- Proporciona Tablas de Resumen y casillas de Repaso.
- Incluye información/ayudas para el trabajo útiles en la parte de atrás (Apéndices).

	<p>Un concepto de seguridad crítico que usted debe conocer y aplicar cuando proporciona cuidados a su cliente.</p>
	<p>Una descripción del modo en que su RN delegante trabajará con usted sobre un aspecto particular del cuidado de su cliente.</p>
	<p>Una regla importante que usted debe conocer y obedecer cuando manipula y administra insulina.</p>
	<p>Un recordatorio de que debe verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos.</p>
	<p>Un repaso de una sección o de un módulo que refuerza los conceptos clave del texto.</p>
	<p>Un recordatorio de que debe detenerse y pasar a otra parte de la capacitación.</p>

- Utiliza los siguientes íconos:

Las Pruebas de Práctica al final de cada Módulo están destinadas a prepararle para la prueba escrita final. La prueba escrita final es muy similar en formato y contenido.

Para completar este curso con éxito, usted deberá:

- Presentar su cuaderno de trabajo —con las pruebas de práctica completas— a su instructor para que lo examine.
- Aprobar la prueba escrita final.
- Devolver el DVD al Coordinador de la Capacitación.

Una vez que apruebe la prueba escrita, podrá comenzar su capacitación práctica con su RN delegante. Esta capacitación en el trabajo es una parte esencial para aprender a trabajar con insulina y administrarla de manera segura.

---

## Capacitación práctica

Para su propia confianza y por la seguridad de su cliente, usted recibirá esta capacitación, práctica y supervisión continuas antes y después de comenzar a administrar insulina.

Su capacitación en el trabajo incluye:

- Práctica en la que usted participa activamente.
- Aprender los detalles específicos de las necesidades de cuidado de su cliente que están relacionados con las tareas delegadas que usted estará ejecutando.

Su RN delegante trabajará con usted a fin de asegurarse de que usted sea competente para administrar la insulina de su cliente en forma segura, antes de aplicarle una inyección de insulina a su cliente.

Al igual que con cualquier tarea delegada, informe al RN delegante si tiene inquietudes o preguntas acerca de poder ejecutar la tarea de manera segura.

Luego de que usted haya comenzado a administrar insulina a su cliente, su RN delegante continuará supervisándole al menos semanalmente durante cuatro semanas.

Como puede ver, usted recibirá capacitación, supervisión y apoyo más que suficientes a medida que asuma esta tarea.

¡Buena suerte!



*Usted recibirá capacitación, apoyo y supervisión más que suficientes a medida que asuma esta tarea.*





**Todo acerca  
de la  
DIABETES**

**Módulo**

**1**



# Todo acerca de la DIABETES

## Módulo

# 1

En el Módulo 1 usted aprenderá acerca de:

- Qué es la diabetes y cómo impacta en la salud de una persona.
- Los niveles altos de azúcar en la sangre.
- Su rol ayudando a que su cliente controle la diabetes de manera segura.

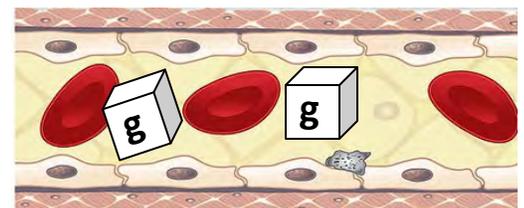
## DIABETES

Básicamente, la diabetes Mellitus o simplemente **DIABETES** es una enfermedad que causa que el nivel de azúcar en la sangre de una persona sea demasiado alto. Otra palabra para ‘azúcar en la sangre’ es glucosa.



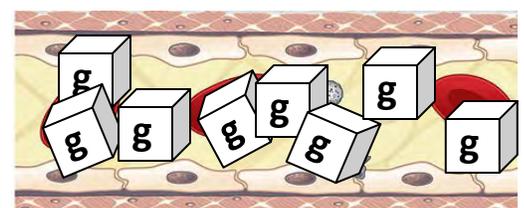
Glucosa

La **GLUCOSA** es el tipo de azúcar que constituye la fuente principal de energía que el cuerpo humano necesita. Para poder vivir, el cuerpo humano debe tener glucosa.



Cantidad normal de glucosa en la sangre

El cuerpo no solo necesita *tener* glucosa, también debe controlar *adónde* va la glucosa. Parte de la glucosa del cuerpo debe **permanecer en la sangre**, y parte de la glucosa del cuerpo debe **salir de la sangre** y pasar a otros lugares del cuerpo donde se la necesita o se la almacena para utilizarla más adelante.



Demasiada glucosa en la sangre

Cuando una persona tiene diabetes, una parte demasiado grande de la glucosa del cuerpo permanece en la sangre.

## Modo en que el cuerpo utiliza normalmente la glucosa

Veamos de qué modo el cuerpo utiliza normalmente la glucosa. A continuación será fácil comprender lo que sucede de manera **diferente** con la diabetes.

### ¿De dónde proviene la glucosa?

Si usted piensa en la glucosa como energía para el cuerpo, probablemente pueda adivinar de dónde proviene. Sí, la glucosa proviene principalmente de los alimentos –es decir, lo que una persona come y bebe.

Sorprendentemente, el cuerpo transforma en glucosa la mayor parte de los alimentos que consume. Los alimentos con alto contenido de azúcar o hidratos de carbono –tales como dulces, postres o bebidas azucaradas– generan cantidades de glucosa especialmente elevadas.

### ¿Adónde va la glucosa?

Luego de que una persona come, la glucosa ingresa en la sangre. La glucosa viaja o circula dentro de los vasos sanguíneos, mezclándose con la sangre.

### Normalmente ¿cómo sale de la sangre la glucosa extra y pasa al resto del cuerpo?

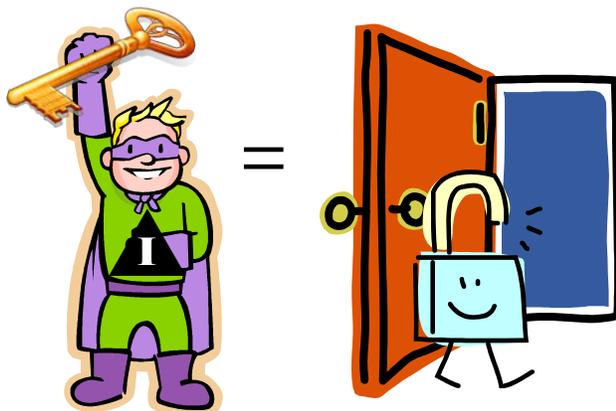
Para salir de la sangre, la glucosa debe atravesar pequeñas “puertas” o células en las paredes de los vasos sanguíneos. Pero primero, la glucosa debe tener la “llave” para abrir esas puertas.



La llave que abre las puertas y permite que la glucosa extra salga de la sangre es una hormona llamada **INSULINA**.

### ¿Cómo trabaja la insulina normalmente?

Luego de que una persona come, el cuerpo percibe que la cantidad de glucosa en la sangre se está elevando. El cuerpo entonces envía insulina a la sangre. Una vez que se encuentra en la sangre, la insulina actúa como una llave y permite que la glucosa extra salga de la sangre.



*La insulina es la llave que abre las puertas y permite que la glucosa extra salga de la sangre.*

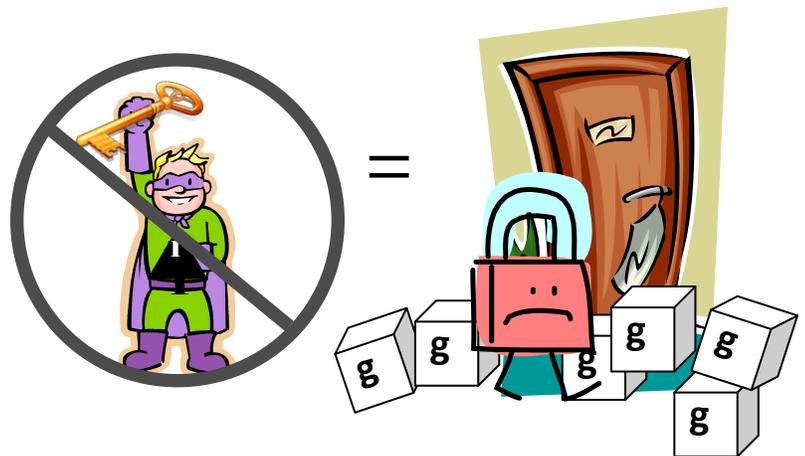
## Modo en que el cuerpo trabaja de manera diferente con la diabetes

Veamos ahora lo que sucede de manera diferente con la diabetes. En términos simples, cuando una persona tiene diabetes, la insulina del cuerpo no trabaja de manera normal. Esto puede suceder por diferentes razones:

La insulina podría no trabajar de manera normal porque...	Este problema se denomina...
Es posible que el cuerpo no produzca insulina en absoluto	Diabetes de Tipo 1
Es posible que el cuerpo produzca muy poca insulina	Diabetes de Tipo 2
Es posible que las pequeñas “puertas” o células de los vasos sanguíneos no se abran con la insulina del modo en que debieran	Resistencia a la insulina (parte de la diabetes de Tipo 2)

Para los propósitos que usted tiene en su trabajo, las razones por las cuales es posible que la insulina no trabaje de manera normal no son tan importantes como este **solo concepto**:

**Cuando una persona tiene diabetes, la insulina del cuerpo no puede actuar como una llave para ayudar a que la glucosa extra salga de la sangre. Como resultado, demasiada glucosa permanece en la sangre.**



### ¿Qué sucede luego de que una persona come?

Normalmente...	Con la diabetes...
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los alimentos se transforman en glucosa que ingresa en la sangre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los alimentos se transforman en glucosa que ingresa en la sangre.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El cuerpo percibe que la cantidad de glucosa en la sangre se está elevando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cuerpo percibe que la cantidad de glucosa en la sangre se está elevando.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El cuerpo envía insulina a la sangre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La insulina no puede trabajar de manera normal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La insulina actúa como una llave para ayudar a que la glucosa extra salga de la sangre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La glucosa extra se acumula en la sangre.</li> </ul>

## NIVEL ALTO DE AZÚCAR EN LA SANGRE

Cuando hay demasiada glucosa en la sangre esto se denomina

**NIVEL ALTO DE AZÚCAR EN LA SANGRE** o

**HIPERGLUCEMIA.** También es posible que escuche que las personas lo llaman glucemia alta.

Los niveles de azúcar en la sangre se pueden medir utilizando una máquina llamada **GLUCÓMETRO.**



Su RN delegante:

- Le mostrará cómo utilizar el glucómetro de su cliente.
- Le hará saber cuándo se debe verificar el azúcar en la sangre de su cliente.

Excepto durante las primeras dos horas después de que una persona come —período en que es normal que el azúcar en la sangre suba— el

**RANGO NORMAL** de los niveles de azúcar en la sangre está entre **70-140 mg/dl.**

Un nivel de azúcar en la sangre mayor de 140 mg/dl dos o más horas después de comer se considera alto.

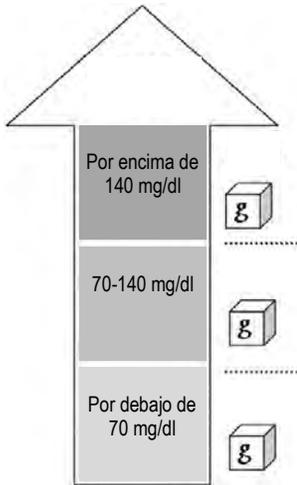
Algunas personas con diabetes luchan cada día para evitar que el azúcar en su sangre suba demasiado. Para ellos resulta muy difícil mantener el azúcar de su sangre dentro del rango normal.

Como resultado, los proveedores de atención a la salud dan a algunas personas que tienen diabetes un **RANGO OBJETIVO** individualizado para el azúcar en su sangre.

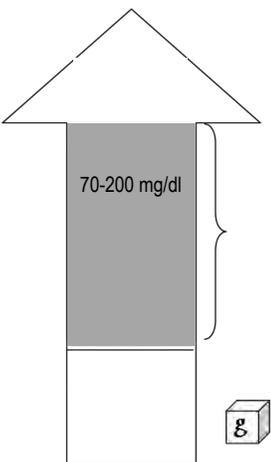
Por ejemplo, el Rango Objetivo de un cliente podría ser 70-200 mg/dl. Esto significa que el cliente tiene como meta evitar que su nivel alto de azúcar en la sangre exceda los 200 mg/dl.

Su RN delegante le hará saber:

- Si su cliente tiene un Rango Objetivo individualizado, y cuál es.
- El plan y los pasos que usted necesita seguir si su cliente tiene un nivel alto de azúcar en la sangre por encima de este Rango Objetivo individualizado.



### Rango objetivo



### Ejemplo de Rango Objetivo

**Siempre siga el plan y los pasos que provienen de su RN delegante.**

Los **SÍNTOMAS COMUNES DE UN NIVEL ALTO DE AZÚCAR EN LA SANGRE** incluyen fatiga o somnolencia, visión borrosa, micción frecuente, sed extrema, debilidad, dolor de cabeza, piel y boca secas.

## Cómo reconocer un nivel alto de azúcar en la sangre

Las náuseas, la respiración acelerada, o el aliento con olor dulce/frutal se consideran síntomas “**tardíos**” de un nivel alto de azúcar en la sangre, porque usualmente ocurren **después** de los otros síntomas.



Por lo general, los *síntomas tardíos* significan que el nivel de azúcar en la sangre de una persona está peligrosamente alto y requiere atención médica inmediata.

Si una persona con diabetes muestra *síntomas* de tener alto el nivel de azúcar en la sangre, verifique su nivel de azúcar en la sangre utilizando un glucómetro.

Si no se lo trata, un nivel alto de azúcar en la sangre puede conducir a una emergencia médica. Como resultado, los proveedores de atención a la salud usualmente recetan planes individualizados para los pacientes diabéticos que experimentan niveles altos de azúcar en la sangre por encima de su Rango Objetivo.



Su RN delegante le hará saber:

- El plan para su cliente y los pasos que usted necesita seguir si su cliente tiene un nivel alto de azúcar en la sangre por encima del Rango Objetivo.

**Siempre siga el plan y los pasos que provienen de su RN delegante.**



**Llame al 911 inmediatamente** si su cliente no responde. Notifique a su RN delegante lo antes posible luego de que el cliente haya recibido ayuda de emergencia.

## Síntomas de nivel alto de azúcar en la sangre



## Síntomas tardíos

Náusea  
Respiración acelerada  
Aliento con olor dulce/frutal



## REPASO DEL NIVEL ALTO DE AZÚCAR EN LA SANGRE:

### Puntos importantes que se deben recordar

- Conozca el Rango Objetivo individualizado de su cliente** para el azúcar en la sangre.
- Utilice un glucómetro** para verificar el azúcar en la sangre de su cliente si este muestra síntomas de tener alto el azúcar en la sangre.
- Siga las instrucciones de su RN delegante para los niveles altos de azúcar en la sangre** toda vez que las pruebas de azúcar en la sangre de su cliente den por encima de su Rango Objetivo individualizado.
- Llame al 911 inmediatamente** si su cliente no responde. Notifique a su RN delegante lo antes posible luego de que su cliente haya recibido ayuda de emergencia.

## EL NIVEL ALTO DE AZÚCAR EN LA SANGRE Y LOS PROBLEMAS GRAVES DE SALUD

Con el tiempo, un nivel alto de azúcar en la sangre puede conducir a graves problemas de salud, dañando los vasos sanguíneos grandes y pequeños, los nervios y la capacidad del cuerpo para combatir las infecciones.

El daño a...	Puede conducir a estos problemas de salud...
<p><b>Los vasos sanguíneos grandes</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión arterial alta</li> <li>• Ataque cerebral</li> <li>• Ataque cardíaco</li> </ul>
<p><b>Los vasos sanguíneos pequeños</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas en los ojos que pueden conducir a visión deficiente o ceguera</li> <li>• Enfermedad renal o insuficiencia renal</li> <li>• Circulación y cicatrización deficientes, especialmente en las piernas y los pies</li> </ul>
<p><b>Los nervios</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor</li> <li>• Pérdida de sensación y debilidad muscular, especialmente en los pies, las piernas y las manos</li> <li>• Heridas y amputaciones relacionadas con la pérdida de sensación, circulación y cicatrización deficientes</li> </ul>
<p><b>La capacidad del cuerpo para combatir las infecciones</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones frecuentes</li> <li>• Problemas dentales</li> </ul>

Para visualizar mejor el modo en que un nivel alto de azúcar en la sangre puede dañar el cuerpo, vea la página 76 en el Apéndice A.

## CÓMO CONTROLAR LA DIABETES

La buena noticia es: ¡la diabetes se puede controlar! ¿Sabía usted que los problemas graves de salud causados por la diabetes se pueden evitar?

La mejor manera de que las personas controlen la diabetes es mantener sus niveles de azúcar en la sangre dentro de sus Rangos Objetivo.

*Las personas que tienen diabetes pueden tomar medidas para evitar los problemas graves de salud.*

Afortunadamente, existen maneras de controlar el azúcar en la sangre cuando una persona es diabética y la insulina del cuerpo no trabaja de manera normal. Sí, las personas que tienen diabetes pueden tomar medidas para evitar los problemas graves de salud.

Las medidas para mantenerse saludable son diferentes para cada persona que tiene diabetes. Estas medidas son parte del **PLAN PARA EL CONTROL DE LA DIABETES** individualizado de cada persona.

El Plan para el Control de la Diabetes de una persona se desarrolla con ayuda de los proveedores de atención a la salud o del **EQUIPO DE ATENCIÓN A LA DIABETES** de la persona.

Para algunos, el equipo de atención a la diabetes podría incluir a un médico, un dietista registrado y un farmacéutico. Para otros, el equipo de atención a la diabetes podría incluir también a un enfermero educador, un podólogo (médico del pie) y un RN delegante.

*Usted es una parte importante del equipo de atención.*

Debido a que usted estará proporcionando cuidados bajo delegación de tareas de enfermería, su cliente siempre tendrá un RN delegante en su equipo de atención a la diabetes –y usted será también un miembro importante del equipo.



Su RN delegante:

- Le enseñará acerca del Plan para el Control de la Diabetes de su cliente.
- Le hará saber cuándo y qué le debe comunicar e informar.

**Siempre siga el plan y los pasos que provienen de su RN delegante.**

## PLANES PARA EL CONTROL DE LA DIABETES

La mayoría de los Planes para el Control de la Diabetes incluyen medidas en cuatro áreas. Una manera fácil de recordar las cuatro partes de un Plan para el Control de la Diabetes es pensar en ellas como **LAS CUATRO M: MENÚ, MOVIMIENTO, MEDICAMENTOS Y MONITOREO**.

Veamos brevemente cada una de estas áreas y averigüemos cómo pueden ayudar a las personas con diabetes a permanecer tan saludables como sea posible.

	<p>1</p> <p><b>MENÚ</b></p>  <p><b>Comer de manera saludable</b></p>	<p>2</p> <p><b>MOVIMIENTO</b></p>  <p><b>Tener actividad física</b></p>	<p>3</p> <p><b>MEDICAMENTOS</b></p>  <p><b>Tomar los medicamentos tal como se recetan</b></p>	<p>4</p> <p><b>MONITOREO</b></p>  <p><b>Monitorear los niveles de azúcar en la sangre</b></p>
--	---	--	---	--

Hacer elecciones de alimentos saludables puede ayudar a las personas con diabetes a controlar sus niveles de azúcar en la sangre.

Algunas personas que tienen diabetes necesitan seguir planes diarios de comidas. Estos planes son individualizados para cada persona. Otras personas no utilizan planes diarios de comidas, pero intentan hacer elecciones de alimentos saludables cada día.

Las elecciones de alimentos que son saludables para las personas con diabetes son las mismas elecciones de alimentos que son saludables para las personas en general. Encuentre información útil acerca de las elecciones de alimentos saludables en la página 78, y una herramienta para planificar comidas en la página 79 en el Apéndice A.

Si su cliente tiene una dieta especializada o necesita seguir un plan diario de comidas, los detalles se incluirán en el plan de cuidado individualizado del cliente, o en las instrucciones de su RN delegante.

### Comer de manera saludable



No haga cambios en los hábitos dietéticos de su cliente sin notificar al administrador del caso de su cliente o a su RN delegante. Los cambios en la dieta deben escribirse en el plan de cuidado individualizado de su cliente o en las instrucciones de su RN delegante.

## Tener actividad física



Tener actividad física regular puede ayudar a las personas con diabetes a controlar el nivel alto de azúcar en la sangre.

En general, todos deberían intentar tener algo de actividad física cada día. Sin embargo, muchas personas tienen límites en cuanto a la cantidad o el tipo de ejercicio que pueden hacer.



Debido a que el ejercicio **baja** el azúcar en la sangre, las personas con diabetes necesitan ser cuidadosas en cuanto a cambiar sus patrones de actividad física en forma repentina.



Hacer demasiado, muy rápidamente puede hacer que el azúcar en la sangre baje excesivamente, lo que sería peligroso. Para estar a resguardo, las personas que tienen diabetes necesitan establecer objetivos de ejercicio individualizados con la ayuda de sus proveedores de atención a la salud.

Si su cliente tiene un plan de ejercicio especializado, los detalles se incluirán en el plan de cuidado individualizado del cliente o en las instrucciones de su RN delegante.



No haga cambios en los hábitos de ejercicio de su cliente sin notificar al administrador del caso de su cliente y/o a su RN delegante. Los nuevos planes de ejercicio deben escribirse en el plan de cuidado individualizado de su cliente o en las instrucciones de su RN delegante.

Encuentre información útil adicional sobre el ejercicio y la diabetes en la página 80 en el Apéndice A.

Algunas personas con diabetes no necesitan medicamentos que les ayuden a controlar los niveles de azúcar en su sangre, pero muchos sí.

Una persona podría utilizar un tipo o más de pastillas o medicamentos orales. Otra persona podría necesitar inyecciones de un tipo o incluso de dos tipos de insulina. Otra persona podría utilizar una combinación de medicamentos orales e inyecciones de insulina.

Los proveedores de atención a la salud trabajan con las personas individualmente a fin de crear para ellos la mejor lista de medicamentos recetados.

## Tomar medicamentos



Es posible que usted ayude a su cliente con los medicamentos para la diabetes bajo delegación de tareas de enfermería, incluyendo las inyecciones de insulina.

Usted aprenderá más acerca de la insulina y las inyecciones en los siguientes dos módulos de la capacitación. Por ahora, lo que necesita saber es esto:



Su RN delegante:

- Le enseñará acerca de la lista de medicamentos individualizada de su cliente.
- Le dará instrucciones específicas sobre cómo ayudar a su cliente con los medicamentos para la diabetes.

**Siempre siga el plan y los pasos que provienen de su RN delegante.**



Nunca administre los medicamentos de un cliente antes de haber recibido instrucciones y aprobación de su RN delegante.

Monitorear regularmente los niveles de azúcar en la sangre utilizando un glucómetro puede ayudar a las personas a controlar mejor su diabetes.

Monitorear los niveles de azúcar en la sangre indica a las personas cuán próximas se encuentran a su Rango Objetivo. Si con frecuencia se encuentran fuera de su Rango Objetivo, entonces pueden trabajar con sus proveedores de atención a la salud para hacer los cambios necesarios en su Plan para el Control de la Diabetes.

Por lo general, las personas que tienen diabetes monitorean el azúcar en su sangre de acuerdo con un cronograma individualizado que establecen junto con su proveedor de atención a la salud.

## Monitorear los niveles de azúcar en la sangre



Su RN delegante:

- Le mostrará cómo utilizar el glucómetro de su cliente.
- Le hará saber el plan para su cliente y los pasos que usted necesita seguir si su cliente tiene un nivel alto de azúcar en la sangre.

**Siempre siga el plan y los pasos que provienen de su RN delegante.**

# ¡USTED Y LA SALUD DE SU CLIENTE!

¡Usted puede marcar una diferencia positiva en la salud de su cliente!

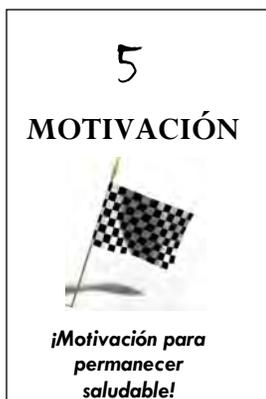
Cuando sigue instrucciones y ayuda a su cliente con las tareas que a usted se le han asignado y delegado del Plan para el Control de la Diabetes –tales como dar medicamentos según se recete– usted está ayudando a su cliente a controlar la diabetes.

Cuando alienta y apoya en forma positiva los esfuerzos de su cliente para seguir el Plan para el Control de la Diabetes, usted también está ayudándole a controlar la diabetes. ¡El apoyo positivo que usted proporcione ayudará a que su cliente se sienta motivado para trabajar duro a fin de permanecer saludable!

De hecho, sentirse motivado es tan importante para su cliente, que podría considerarse **LA QUINTA M:** ¡MOTIVACIÓN para permanecer saludable!

Finalmente, cuando ayuda a su cliente con otras tareas que a usted se le han asignado o delegado –tales como monitorear la presión arterial o proporcionar buen cuidado de la piel– usted está ayudando a evitar o minimizar los problemas graves de salud que se pueden presentar con la diabetes.

Aprenda diez maneras de ayudar a motivar a su cliente a seguir su Plan para el Control de la Diabetes, en la página 81 en el Apéndice A.



*De modo que, recuerde, ¡usted es un miembro importante del Equipo de Atención a la Diabetes, y su trabajo cuenta! Ejecutar bien las tareas que se le asignan y delegan es importante.*



## REPASO DEL MÓDULO: Puntos importantes que se deben recordar

---

- ☑ La diabetes es una enfermedad que causa niveles altos de azúcar en la sangre.
- ☑ Las personas con diabetes tienen un nivel alto de azúcar en la sangre porque la insulina de sus cuerpos no trabaja de manera normal para eliminar la glucosa extra de su sangre.
- ☑ Cuando hay demasiada glucosa en la sangre esto se denomina nivel alto de azúcar en la sangre o hiperglucemia.
- ☑ Los síntomas comunes de la hiperglucemia incluyen fatiga o somnolencia, visión borrosa, micción frecuente y sed extrema.
- ☑ Si su cliente muestra síntomas de tener alto el azúcar en la sangre:
  - Verifique el azúcar en la sangre utilizando un glucómetro.
  - Siga las instrucciones de su RN delegante para los niveles altos de azúcar en la sangre.
  - **Llame al 911 inmediatamente** si el cliente no responde. Notifique a su RN delegante lo antes posible luego de que el cliente haya recibido ayuda de emergencia.
- ☑ Con el tiempo, los niveles altos de azúcar en la sangre causan daños a:
  - Los vasos sanguíneos grandes.
  - Los vasos sanguíneos pequeños.
  - Los nervios.
  - La capacidad del cuerpo para combatir las infecciones.
- ☑ El daño provocado por los niveles altos de azúcar en la sangre puede conducir a problemas graves de salud, tales como un ataque cardíaco, problemas en los ojos (mala visión o ceguera), circulación y cicatrización deficientes, pérdida de sensación e infecciones frecuentes.



## REPASO DEL MÓDULO:

### Puntos importantes que se deben recordar (continuación)

---

- ☑ El rango normal para el azúcar en la sangre es de 70-140 mg/dl.
- ☑ Las personas que tienen dificultad para mantener el azúcar de su sangre dentro del rango normal podrían tener como meta un Rango Objetivo individualizado.
- ☑ Cada persona que tiene diabetes cuenta con un Equipo de Atención a la Diabetes, que incluye al médico de la persona y a profesionales de atención a la salud tales como su RN delegante y usted mismo.
- ☑ Su RN delegante es el enlace que usted tiene con el Equipo de Atención a la Diabetes. Usted recibirá instrucciones de, se comunicará con, e informará a su RN delegante con respecto al cuidado y a la diabetes de su cliente.
- ☑ El Equipo de Atención a la Diabetes trabaja junto con la persona que tiene diabetes a fin de desarrollar un Plan para el Control de la Diabetes que por lo general incluye las Cuatro M:
  - **MENÚ:** Comer de manera saludable
  - **MOVIMIENTO:** Tener actividad física
  - **MEDICAMENTOS:** Tomar los medicamentos tal como se recetan
  - **MONITOREO:** Monitorear los niveles de azúcar en la sangre

Usted es un miembro importante del Equipo de Atención a la Diabetes. A través de la correcta ejecución de las tareas que se le delegan y asignan, usted puede marcar una diferencia positiva ayudando a su cliente a controlar la diabetes y a sentir la **Quinta M: ¡MOTIVACIÓN** para permanecer saludable!



**ES MOMENTO  
DE:**





## Sección 1—Preguntas de opción múltiple:

Coloque una “X” en el espacio junto a la mejor respuesta para cada una de las preguntas a continuación.

1. Cuando las personas tienen diabetes:

- a. Esto hace que frecuentemente tengan bajo el azúcar en la sangre.
- b. La glucosa (azúcar) sale de la sangre demasiado fácilmente.
- c. Sus cuerpos no producen glucosa (azúcar).
- d. La insulina del cuerpo no trabaja de manera normal y la glucosa (azúcar) se acumula en la sangre.

2. La insulina:

- a. Proviene principalmente de los alimentos —es decir, lo que una persona come y bebe.
- b. Actúa como una llave para ayudar a que la glucosa (azúcar) extra salga de la sangre.
- c. Se acumula en la sangre y causa niveles altos de azúcar en la sangre.
- d. Causa daños a los vasos sanguíneos grandes.

3. La diabetes puede conducir a problemas graves de salud. El daño a los vasos sanguíneos pequeños puede conducir a **todo** lo siguiente, **excepto**:

- a. Mala visión o ceguera.
- b. Enfermedad renal o insuficiencia renal.
- c. Menor circulación y cicatrización.
- d. Cáncer de piel.

4. Un ejemplo de azúcar en la sangre dentro del Rango Normal es:

- a. 110.
- b. 150.
- c. 65.
- d. 60.

5. El Rango Objetivo individualizado de su cliente:

- a. Es la meta individualizada que su cliente tiene para los niveles de azúcar en la sangre.
- b. Podría llegar más alto que el rango normal.
- c. Le será proporcionado y explicado por su RN delegante.
- d. Todo lo anterior.

6. **Todos** los siguientes son síntomas de un nivel alto de azúcar en la sangre **excepto**:

- \_\_\_ a. Fatiga o somnolencia.
- \_\_\_ b. Más energía de lo habitual.
- \_\_\_ c. Sed extrema y micción frecuente.
- \_\_\_ d. Visión borrosa.

**Sección 2—Preguntas de respuesta corta:**

**Escriba sus respuestas a las siguientes preguntas en el espacio que se proporciona.**

7. El rango de azúcar en la sangre que se considera normal (2 o más horas después de comer) es:  
\_\_\_\_\_ mg/dl.

8. Si su cliente está alerta y muestra síntomas de tener alto el azúcar en la sangre, ¿cuál es la primera medida que usted debería tomar?

\_\_\_\_\_.

9. Si su cliente no responde, ¿qué medida debería tomar usted inmediatamente?

\_\_\_\_\_.

10. Un Plan para el Control de la Diabetes individualizado ayuda a las personas que tienen diabetes a mantener los niveles de azúcar en la sangre dentro del Rango Objetivo. La mayoría de los planes incluyen medidas en estas cuatro áreas (llamadas “Las Cuatro M”):

- 1. \_\_\_\_\_.
- 2. \_\_\_\_\_.
- 3. \_\_\_\_\_.
- 4. \_\_\_\_\_.



La Hoja de Respuestas se encuentra en la próxima página. Utilícela para examinar sus respuestas y estudiar las áreas que no le queden claras.



Utilice esta Hoja de Respuestas para verificar sus respuestas. El número de página a continuación de la pregunta indica el lugar del Módulo donde encontrará la información.

1. Cuando las personas tienen diabetes: (página 6)
  - d. La insulina del cuerpo no trabaja de manera normal y la glucosa se acumula en la sangre.**
  
2. La insulina: (página 5)
  - b. Actúa como una llave para ayudar a que la glucosa extra salga de la sangre.**
  
3. La diabetes puede conducir a problemas graves de salud. El daño a los vasos sanguíneos pequeños puede conducir a todo lo siguiente, excepto: (página 10)
  - d. Cáncer de piel.**
  
4. Un ejemplo de azúcar en la sangre dentro del Rango Normal es: (página 7)
  - a. 110.**
  
5. El Rango Objetivo individualizado de su cliente: (página 7)
  - d. Todo lo anterior.**
  
6. Todos los siguientes son síntomas de un nivel alto de azúcar en la sangre excepto: (página 8)
  - b. Más energía de lo habitual.**
  
7. El rango de azúcar en la sangre que se considera normal (2 o más horas después de comer) es: (página 7)

**70-140 mg/dl.**
  
8. Si su cliente está alerta y muestra síntomas de tener alto el azúcar en la sangre, ¿cuál es la primera medida que usted debería tomar? (páginas 8 y 9)

**Verificar el azúcar en su sangre utilizando un glucómetro.**
  
9. Si su cliente no responde, ¿qué medida debería tomar usted inmediatamente? (páginas 8 y 9)

**Llamar al 911.**
  
10. Un Plan para el Control de la Diabetes individualizado ayuda a las personas que tienen diabetes a mantener los niveles de azúcar en la sangre dentro del Rango Objetivo. La mayoría de los planes incluyen medidas en estas cuatro áreas (llamadas “Las Cuatro M”): (página 12)

**Menú, Movimiento, Medicamentos y Monitoreo**





**Todo acerca  
de la  
INSULINA**

**Módulo**

**2**



# Todo acerca de la INSULINA

## Módulo

# 2

En el Módulo 2 usted aprenderá acerca de:

- La insulina recetada.
- Otros factores que afectan al azúcar en la sangre.
- Los niveles bajos de azúcar en la sangre y el rol que usted tiene reconociéndolos y respondiendo a ellos.

## INSULINA RECETADA

### Apariencia

Comencemos con el aspecto que tiene la insulina recetada. La insulina recetada viene en forma líquida. Los diferentes tipos de insulina se describen ya sea como **INSULINA TRANSPARENTE** o como **INSULINA TURBIA**.

Algunos tipos de insulina son transparentes y parecen agua. Otros tipos de insulina tienen incorporada un polvo blanco, y se ven turbias cuando se mezclan.



*Insulina transparente*



*Insulina turbia*

Es importante saber qué aspecto tiene normalmente la insulina de su cliente. De ese modo, si alguna vez la insulina tiene un aspecto diferente o inusual, usted puede evitar utilizarla.

Por ejemplo, nunca debería utilizar insulina si tiene una apariencia amarilla, de algún modo descolorida, o si tiene partículas inusuales en el interior.

## Apariencia Continuación

*Planifique con anticipación y tenga disponible un envase de insulina adicional.*



Una buena regla que se debe seguir es:

Verifique la apariencia de la insulina de su cliente antes de cada uso. Si la insulina de su cliente tiene una apariencia descolorida o de algún modo inusual, no la utilice. En lugar de ello, abra un nuevo envase de insulina.

Para poder cumplir con esta regla, usted necesita planificar con anticipación y tener disponible un envase de insulina adicional.

---

## Envases

La insulina recetada viene en diversos envases. Usted podría estar administrando insulina transparente o turbia que viene en:

- Una pequeña botella de vidrio – también llamada **FRASCO**.
- Un dispositivo desechable similar a una pluma, llamado **PLUMA DE INSULINA**.
- Un **CARTUCHO** que se carga dentro de una pluma de insulina reutilizable.



*Frasco*



*Pluma de insulina desechable*

La insulina recetada también puede venir en un cartucho que se carga dentro de un dispositivo pequeño llamado bomba de insulina, que algunas personas con diabetes llevan consigo.

Con algo de capacitación, se permite que los auxiliares de enfermería ayuden a los clientes a preparar la bomba de insulina, tal como lo pueden hacer con otros dispositivos para insulina.

*No se permite que los auxiliares de enfermería administren insulina mediante bombas de insulina bajo delegación de tareas de enfermería.*

Sin embargo, no se permite que los auxiliares de enfermería administren insulina mediante bombas de insulina bajo delegación de tareas de enfermería. Por ello, en esta capacitación no nos concentraremos en su uso.

Ya sea que la insulina de su cliente venga en un frasco, una pluma o un cartucho para pluma, siempre tendrá una etiqueta con la receta. En el caso de la insulina, usted debe leer y verificar cuidadosamente la etiqueta de la receta igual que lo hace con otros medicamentos.

Esto significa que antes de administrar la insulina usted utiliza la etiqueta de la receta para verificar las **5 COSAS CORRECTAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS**.



De su anterior capacitación en delegación de tareas de enfermería, usted sabe que necesita verificar las 5 Cosas Correctas **tres veces** antes de administrar un medicamento. Lo mismo es cierto para la insulina.

Hablaremos más acerca de los pasos para la administración de insulina en el Módulo 3. Si tiene preguntas sobre las 5 Cosas Correctas y cómo aplicarlas, repase la Lección Tres del manual de su anterior capacitación en delegación de tareas de enfermería.

Al administrar cualquier medicamento, verifique siempre la fecha de vencimiento y nunca utilice un medicamento que esté vencido.

Con la insulina, hay una regla más que se debe conocer acerca del vencimiento:

 **Regla** Luego del primer uso, un envase de insulina solo se puede utilizar durante un **máximo de 28 días**.

Incluso si la fecha de vencimiento impresa en el frasco es tres meses más adelante, usted debe dejar de utilizar ese frasco 28 días después de haberlo utilizado por primera vez.

La regla de los 28 días es válida para la insulina que viene en frasco, pluma de insulina o cartucho para pluma.

## Etiquetas de la receta

*En el caso de la insulina, lea y verifique cuidadosamente la etiqueta de la receta.*

---

## Fechas de vencimiento

*Luego del primer uso, un envase de insulina solo se puede utilizar durante un máximo de 28 días.*

Las reglas para el uso de insulina y las fechas de vencimiento se pueden resumir en dos puntos:



*Coloque la fecha y sus iniciales en el envase de insulina cuando lo abra por primera vez.*

Regla



- En cada uso, verifique que la insulina no se haya vencido.
- Una vez abierta, utilice la insulina durante 28 días o hasta que se venza, lo que ocurra primero.

Como puede ver, es necesario anotar la fecha en que abre por primera vez un envase de insulina. Esta fecha se anota con tinta indeleble en el envase de insulina junto con las iniciales de quien la escribe; asimismo, quien la escribe debe evitar cubrir información importante de la etiqueta.

## Almacenamiento

La insulina no trabaja adecuadamente si está demasiado caliente o demasiado fría, de modo que hay varias reglas para su almacenamiento seguro. Cada una de las reglas se aplica a los frascos, las plumas y los cartuchos para pluma, salvo que se indique una diferencia específica.

Regla



### Reglas para el almacenamiento de insulina

- La insulina nueva o sin utilizar se debería almacenar en el refrigerador.
- Una vez que se abre o utiliza un **frasco** de insulina, se lo puede almacenar ya sea en el refrigerador o a temperatura ambiente.
- Una vez que una **pluma de insulina** se encuentra en uso, se la debe almacenar a temperatura ambiente (no en el refrigerador).
- No utilice áreas de almacenamiento calientes, tales como cerca de una ventana en días calurosos, junto a una estufa o fuente de calor, o dentro de un automóvil estacionado.
- No utilice áreas de almacenamiento frías, como el congelador.
- Congelar la insulina la destruye. Nunca utilice insulina si hay escarcha sobre su frasco o envase.
- Tenga disponible en todo momento un frasco, una pluma o un cartucho adicional.
- Si acaso es posible, tenga suficiente insulina y suministros para dos semanas por adelantado, en caso de mal tiempo u otras condiciones inesperadas.



*Guarde la insulina nueva o sin usar en el refrigerador.*

## Tabla de resumen:

### Información que se debe conocer acerca de la insulina recetada

Coloquemos toda la información general que hemos tratado en una tabla, de modo que usted pueda repasarla y aprenderla más fácilmente.



Para trabajar de manera segura con insulina recetada, es necesario conocer esta información.

### Apariencia

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sepa</b> que la insulina puede ser transparente o turbia.</li><li>• <b>Sepa</b> qué aspecto tiene normalmente la insulina de su cliente.</li><li>• <b>Utilice</b> un nuevo envase de insulina si la actual insulina de su cliente se ve descolorida o de algún modo inusual.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>No utilice</b> insulina que esté amarilla o de algún modo descolorida.</li><li>• <b>No utilice</b> la insulina si tiene partículas inusuales en el interior.</li><li>• <b>No utilice</b> la insulina si hay escarcha sobre su frasco o envase.</li></ul>

### Containers

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sepa</b> que la insulina con la que estará trabajando puede venir en:<ul style="list-style-type: none"><li>• Frascos</li><li>• Plumas de insulina desechable</li><li>• Cartuchos para cargar en plumas de insulina reutilizables</li></ul></li></ul>	

### Etiquetas de la receta

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Controle</b> la etiqueta de la receta para verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos <b>tres veces</b> antes de administrar la insulina.</li></ul>	

## Fechas de vencimiento

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Verifique</b> en cada uso que la insulina no se haya vencido.</li><li>• <b>Utilice</b> la insulina durante un máximo de 28 días a partir de su primer uso.</li><li>• <b>Coloque</b> la fecha y sus iniciales en el envase de insulina cuando lo abra por primera vez (utilizando tinta indeleble).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nunca</b> utilice insulina que se haya vencido.</li><li>• <b>No utilice</b> insulina que se haya abierto hace <i>más de 28 días</i>.</li></ul>

## Almacenamiento

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Almacene</b> la insulina <b>nueva</b> en el refrigerador.</li><li>• <b>Almacene</b> los <b>frascos en uso</b> en el refrigerador o a temperatura ambiente.</li><li>• <b>Almacene</b> las <b>plumas en uso</b> a temperatura ambiente, no en el refrigerador.</li><li>• <b>Tenga</b> disponible en todo momento un frasco, una pluma o un cartucho para pluma adicional.</li><li>• <b>Almacene</b> suficiente insulina y suministros para 2 semanas por adelantado, en caso de mal tiempo o condiciones inesperadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>No utilice</b> áreas de almacenamiento calientes tales como:<ul style="list-style-type: none"><li>• Cerca de una ventana en días calurosos.</li><li>• Junto a una estufa o fuente de calor.</li><li>• Dentro de un automóvil estacionado.</li></ul></li><li>• <b>No utilice</b> áreas de almacenamiento frías, como el congelador.</li></ul>

## LOS NIVELES BAJOS DE AZÚCAR EN LA SANGRE Y LA INSULINA RECETADA

Hablemos acerca de cómo trabaja la insulina recetada.

La insulina recetada trabaja del mismo modo que lo hace la insulina del cuerpo. Sí, la insulina recetada actúa como una llave para ayudar a que la glucosa extra salga de la sangre y pase al cuerpo, donde se la necesita o se la almacena para utilizarla más adelante.

Cuando la insulina del cuerpo no trabaja de manera normal, se puede utilizar en su lugar insulina recetada para así bajar el nivel de azúcar en la sangre de una persona hasta llegar a su Rango Objetivo.

Sin embargo, en ocasiones el azúcar en la sangre de una persona puede bajar demasiado luego de utilizar insulina recetada.

En el Módulo 1 hablamos acerca de cómo un nivel alto de azúcar en la sangre, o hiperglucemia, puede ser peligroso para el cuerpo. Un **NIVEL BAJO DE AZÚCAR EN LA SANGRE**, o **HIPOGLUCEMIA**, también es peligroso para el cuerpo.

Cuando el azúcar en la sangre está **POR DEBAJO DE 70 mg/dl**, no hay suficiente glucosa o energía para mantener al cuerpo funcionando de manera normal. Si no se lo trata, un nivel bajo de azúcar en la sangre puede conducir a una emergencia médica o a la muerte.

Debido a que un nivel bajo de azúcar en la sangre puede ser tan peligroso, dedicaremos una gran cantidad de tiempo a aprender acerca de él y qué hacer cuando se produce. En este momento, usted necesita saber que:



Un nivel bajo de azúcar en la sangre es el riesgo principal en el que se debe pensar cuando se administra insulina.

Incluso si una persona toma la misma dosis de insulina todos los días, algunos días puede producirse un nivel bajo de azúcar en la sangre, y otros no. ¿Cómo es esto posible? Por favor continúe leyendo para obtener respuestas e información importantes.

*La insulina recetada se puede utilizar para bajar el azúcar en la sangre de una persona.*



*Un nivel bajo de azúcar en la sangre es el riesgo principal cuando se administra insulina.*

## Los niveles bajos de azúcar en la sangre y las Cuatro M

Otros factores además de la insulina recetada bajan el azúcar en la sangre.

Comencemos explicando que la insulina recetada es solo uno de los factores que pueden bajar el azúcar en la sangre de una persona. Otros factores también pueden bajar el azúcar en la sangre. De modo que, incluso aunque la insulina recetada de una persona sea la misma de un día para el otro, otros factores podrían cambiar y causar que el azúcar en la sangre baje excesivamente.



Para ayudar a su cliente a utilizar la insulina de manera segura, usted necesita saber acerca de los otros factores que afectan al azúcar en su sangre.

Las Cuatro M del Plan para el Control de la Diabetes de una persona pueden afectar al azúcar en la sangre: MENÚ, MOVIMIENTO, MEDICAMENTOS y MONITOREO.

Para mantener el azúcar en la sangre estable y dentro del Rango Objetivo, las cuatro partes del plan (las Cuatro M) deben trabajar en forma conjunta y equilibrada todos los días, y se deben mantener en equilibrio de un día para el otro.

Sabemos que la insulina recetada por sí sola baja el azúcar en la sangre. Veamos de qué modo la insulina recetada se relaciona con las Cuatro M de un Plan para el Control de la Diabetes.

*Las Cuatro M del Plan para el Control de la Diabetes deben trabajar en forma conjunta y se deben mantener en equilibrio cada día.*



Usted ya sabe que el cuerpo transforma la mayor parte de lo que usted come en glucosa, lo que causa que el azúcar en la sangre suba. Los alimentos con alto contenido de azúcar (hidratos de carbono) son los que más elevan el azúcar en la sangre.

Si una persona utiliza un patrón regular de comidas y bocadillos saludables, junto con dosis regulares de insulina, es probable que el azúcar en la sangre permanezca en el Rango Objetivo.

Si una persona hace un cambio repentino e ingiere comidas o bocadillos adicionales (especialmente dulces) o porciones de tamaño mayor que el habitual, el azúcar en la sangre subirá. Es posible que la dosis habitual de insulina no evite que el azúcar en la sangre de esta persona suba excesivamente.



Si una persona hace un cambio repentino y se salta una comida o un bocadillo, el azúcar en la sangre estará más bajo de lo habitual. Tomar la dosis habitual de insulina podría entonces provocar un nivel de azúcar en la sangre peligrosamente bajo.

Usted ya sabe que el ejercicio regular puede ayudar a controlar el azúcar en la sangre de una persona. Esto es así debido a que el ejercicio baja el azúcar en la sangre consumiendo el combustible del cuerpo —o glucosa— para obtener energía.

Si una persona combina un patrón regular de ejercicio con dosis regulares de insulina, es probable que el azúcar en la sangre permanezca en el Rango Objetivo.

Si una persona hace un cambio repentino y deja de ejercitarse, el azúcar en la sangre subirá. Es posible que la dosis habitual de insulina no evite que el azúcar en la sangre de esta persona suba excesivamente.



Si una persona hace un cambio repentino y comienza a ejercitarse, o aumenta su ejercicio, el azúcar en la sangre bajará más de lo habitual. Tomar la dosis habitual de insulina podría entonces provocar un nivel de azúcar en la sangre peligrosamente bajo.

**La insulina  
recetada y el:**

**MENÚ**



**La insulina  
recetada y el:**

**MOVIMIENTO**



## La insulina recetada y los:

### MEDICAMENTOS



Usted ya sabe que la insulina recetada y otros medicamentos para la diabetes bajan el azúcar en la sangre. También existen algunos medicamentos que suben el azúcar en la sangre.

Como usted sabe, cada persona utiliza diferentes medicamentos. Su RN delegante le enseñará acerca de los medicamentos singulares de su cliente.

Por ahora, usted necesita saber que los errores en la administración de medicamentos pueden afectar al azúcar en la sangre de su cliente.

Saltarse dosis de insulina u otros medicamentos para la diabetes puede provocar que el azúcar en la sangre suba más de lo habitual.



Es especialmente importante comprender que un exceso de insulina recetada y/o de otros medicamentos para la diabetes puede provocar un nivel de azúcar en la sangre peligrosamente bajo.

## La insulina recetada y el:

### MONITOREO



Monitorear la glucemia puede afectar al azúcar en la sangre indicándole a usted cómo están trabajando las otras partes del Plan para el Control de la Diabetes, y ayudándole a saber qué medidas se necesitan.

Si usted monitorea el azúcar en la sangre de su cliente y está por encima del Rango Objetivo, usted sabe que necesita seguir el plan individualizado que su cliente tiene para los niveles altos de azúcar en la sangre, tal como lo ha proporcionado su RN delegante.

Si usted monitorea el azúcar en la sangre de su cliente y está más bajo de lo habitual, o se encuentra por debajo del Rango Objetivo, usted necesitará seguir el plan individualizado que su cliente tiene para los niveles bajos de azúcar en la sangre, tal como lo ha proporcionado su RN delegante.



Usted necesita monitorear el azúcar en la sangre **antes** de administrar insulina. Administrar insulina cuando el azúcar en la sangre está más bajo de lo habitual o se encuentra por debajo del Rango Objetivo puede provocar un nivel de azúcar en la sangre peligrosamente bajo.



## REPASO DEL AZÚCAR EN LA SANGRE Y LAS CUATRO M:

### Puntos importantes que se deben recordar

- La insulina recetada es solo **una** parte del Plan para el Control de la Diabetes de una persona.
- Es muy importante que **todas** las partes del plan trabajen juntas de una manera equilibrada y congruente (MENÚ, MOVIMIENTO, MEDICAMENTOS y MONITOREO).
- Para ayudar a que su cliente controle la diabetes de manera segura, siga las instrucciones para su cuidado tal como figuran en su plan de cuidado individualizado y como las proporcione su RN delegante.
- Los cambios repentinos o no aprobados en el plan individualizado de una persona pueden generar resultados peligrosos para alguien que tiene diabetes. Por ejemplo, ahora usted sabe que repentinamente saltarse una comida o ejercitarse más de lo habitual puede ser peligroso para un cliente que está tomando insulina.

## Otros factores que afectan al azúcar en la sangre

Además de las Cuatro M del Plan para el Control de la Diabetes, existen algunos otros factores que pueden afectar al azúcar en la sangre y al uso de insulina recetada. Para trabajar con insulina de manera segura, usted necesita saber acerca de **todos** los factores que pueden afectar al azúcar en la sangre.

### La insulina recetada y los... Días de enfermedad



Cuando las personas están enfermas, el azúcar en su sangre generalmente sube. Como resultado, muchas personas trabajan con su equipo de atención a la diabetes para crear un “plan para días de enfermedad”, que se utiliza cuando tienen un resfriado, gripe, infección o alguna otra dolencia.

Su RN delegante le hará saber si su cliente tiene un “plan para días de enfermedad”, y le enseñará acerca de él.

### La insulina recetada y el... Estrés



En los momentos en que el cuerpo siente estrés, el azúcar en la sangre generalmente sube.

El estrés puede ser emocional, tal como cuando una persona siente temor, enojo o ansiedad. El estrés puede ser físico, tal como cuando una persona se lastima, pasa por una cirugía, o siente dolor.

Si el nivel de azúcar en la sangre de un cliente está más alto debido a estos factores, asegúrese de seguir el plan que su cliente tiene para los niveles altos de azúcar en la sangre, tal como le instruya su RN delegante.

### La insulina recetada y las... Bebidas alcohólicas



El alcohol puede bajar el azúcar en la sangre.

Si una persona que tiene diabetes bebe alcohol, debe trabajar con su equipo de atención a la diabetes para incluir estas bebidas en su plan dietético general.

Si el alcohol forma parte del plan dietético de su cliente, estará incluido en el plan de cuidado o en las instrucciones que usted reciba de su RN delegante.

Si su cliente bebe alcohol que no forma parte de un plan dietético, notifique inmediatamente a su RN delegante y al administrador del caso, de modo que puedan realizarse ajustes importantes en el plan.



Si una persona con diabetes hace un cambio repentino e incrementa el uso de alcohol, el azúcar en la sangre puede bajar más de lo habitual. Tomar la dosis habitual de insulina podría provocar un nivel de azúcar en la sangre peligrosamente bajo.

## Tabla de resumen: Factores que afectan al azúcar en la sangre



Coloquemos en **una tabla** toda la información acerca de los factores que suben y bajan el azúcar en la sangre, de modo que usted pueda repasarla y aprenderla más fácilmente. Para trabajar de manera segura con insulina recetada, es necesario conocer esta información:

Factor	↑ Sube el azúcar en la sangre	↓ Baja el azúcar en la sangre
<b>Menú</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porciones o bocadillos adicionales, especialmente aquellos con alto contenido de hidratos de carbono (dulces, galletas, panes, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comidas o bocadillos que se saltan</li> </ul>
<b>Movimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer <b>menos</b> ejercicio de lo habitual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer <b>más</b> ejercicio de lo habitual</li> </ul>
<b>Medicamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saltarse dosis de insulina u otros medicamentos para la diabetes</li> <li>• Hacer cambios en otros medicamentos (únicos para cada cliente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insulina/medicamentos para la diabetes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosis habitual con rutina habitual = menor riesgo de un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> <li>• Dosis habitual con cambios en la rutina = mayor riesgo de un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> <li>• Dosis habitual con un nivel de azúcar en la sangre más bajo de lo habitual o menor de 70 mg/dl = <b>riesgo peligroso</b> de tener un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> <li>• Exceso de insulina o de medicamentos para la diabetes = <b>riesgo peligroso</b> de tener un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> </ul> </li> </ul>
<b>Monitoreo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El monitoreo no <b>sube</b> el azúcar en la sangre, pero ayuda a que usted tome medidas de acuerdo con el plan del cliente para mantener el azúcar en la sangre dentro del Rango Objetivo y evitar un nivel alto de azúcar en la sangre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El monitoreo no <b>baja</b> el azúcar en la sangre, pero ayuda a que usted tome medidas de acuerdo con el plan del cliente para mantener el azúcar en la sangre dentro del Rango Objetivo y evitar un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> </ul>
<b>Enfermedad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener un resfriado, gripe, infección u otra dolencia</li> </ul>	
<b>Estrés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentir estrés emocional, tal como temor, ansiedad o enojo</li> <li>• Sentir estrés físico, tal como una lesión, dolor o una cirugía</li> </ul>	
<b>Bebidas alcohólicas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beber más alcohol de lo habitual</li> </ul>

# NIVEL BAJO DE AZÚCAR EN LA SANGRE

En este Módulo hemos hablado acerca de la insulina recetada y de otros factores que afectan al azúcar en la sangre. Nos hemos concentrado en cómo la insulina y ciertos factores *en forma conjunta* pueden provocar un nivel bajo de azúcar en la sangre.

Un nivel bajo de azúcar en la sangre, o hipoglucemia, puede conducir a una emergencia médica.



Como dijimos antes, un nivel bajo de azúcar en la sangre o hipoglucemia puede conducir a una emergencia médica o a la muerte si no se lo trata. Hablemos un poco más acerca de esto.

Un **NIVEL BAJO DE AZÚCAR EN LA SANGRE** o **HIPOGLUCEMIA** es un nivel de azúcar en la sangre que cae **POR DEBAJO DE 70 mg/dl**. Si el azúcar en la sangre de una persona se encuentra por debajo de 70 mg/dl, es demasiado bajo.

Rangos de azúcar en la sangre que se deben conocer

Nombre del rango	Nivel de azúcar en la sangre
↑ Nivel alto de azúcar en la sangre o hiperglucemia	Por encima de 140 mg/dl
Nivel normal de azúcar en la sangre	70-140 mg/dl
↓ Nivel bajo de azúcar en la sangre o hipoglucemia	Por debajo de 70 mg/dl

Es fácil recordar estos tres rangos de azúcar en la sangre aprendiendo cuál es el rango normal. A partir de allí, tiene sentido que:

- Un nivel alto de azúcar en la sangre es cualquier número **por encima** de lo normal.
- Un nivel bajo de azúcar en la sangre es cualquier número **por debajo** de lo normal.

Incluso aunque los Rangos Objetivo en ocasiones se individualizan por encima de 140 mg/dl, generalmente no se individualizan por debajo de 70 mg/dl.

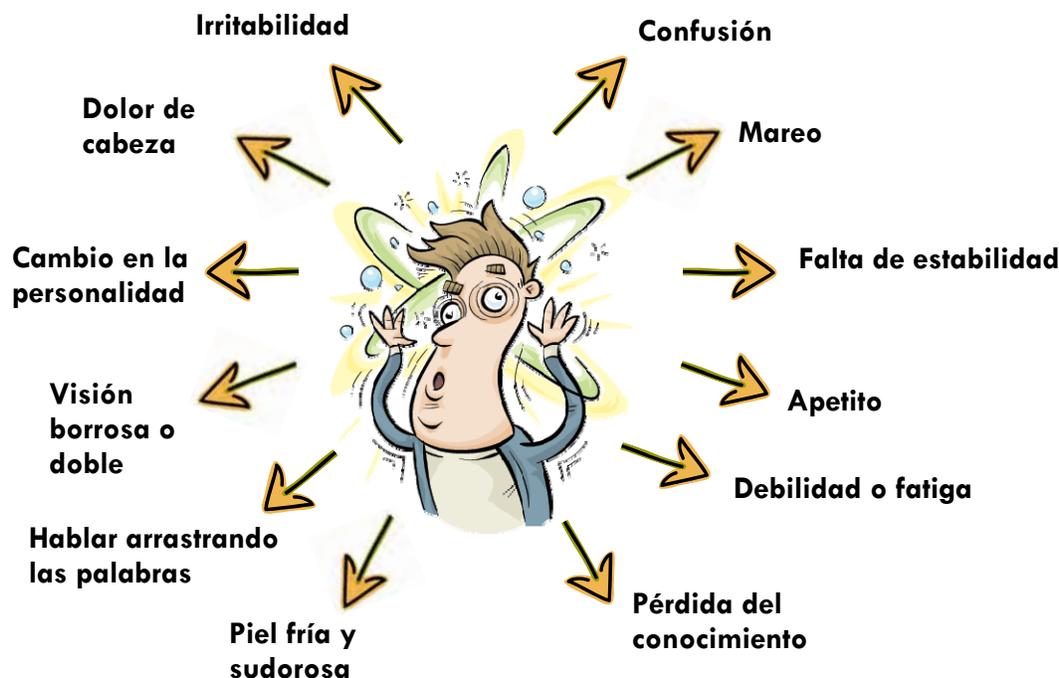
En otras palabras, un nivel de azúcar en la sangre por debajo de 70 mg/dl se considera bajo para las personas en general, y significa que el cuerpo necesita más glucosa para trabajar de manera normal.



Para trabajar en forma segura con un cliente que tiene diabetes, usted debe ser capaz de reconocer los **SÍNTOMAS DE UN NIVEL BAJO DE AZÚCAR EN LA SANGRE** cuando los ve.

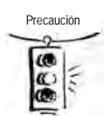
**Cómo reconocer un nivel bajo de azúcar en la sangre**

## Síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre



*Es muy importante que usted conozca y reconozca los síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre.*

Si no se reconocen y tratan los primeros síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre, la persona puede empeorar y finalmente desmayarse o perder el conocimiento.



Una persona que pierde el conocimiento necesita inmediatamente ayuda médica de emergencia. Sin ella, una persona que está inconsciente y tiene bajo el azúcar en la sangre puede morir.

Algunas personas que tienen diabetes pueden sentir cuando su azúcar en la sangre está bajo, y pueden reconocer sus síntomas. Sin embargo, algunas personas que tienen diabetes no pueden distinguir cuando el azúcar en su sangre está bajo, y no reconocen sus síntomas.

Estas personas dependen del monitoreo de la glucosa y de las observaciones de terceros —como usted— para ayudarles a reconocer un nivel bajo de azúcar en la sangre y responder a él.

Por favor estudie y aprenda los síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre. Usted necesita conocerlos suficientemente bien como para reconocerlos y responder si se producen en su cliente.

## QUÉ HACER CUANDO SE PRODUCE UN NIVEL BAJO DE AZÚCAR EN LA SANGRE

### La Regla de 15

Si una persona con diabetes muestra síntomas de tener bajo el azúcar en la sangre, verifique su nivel de azúcar en la sangre utilizando un glucómetro.

Si el nivel de azúcar en la sangre de una persona está por debajo de 70 mg/dl, deben tomarse medidas inmediatamente para obtener una fuente de glucosa (o azúcar) para esa persona.

Los proveedores de atención a la salud a menudo desarrollan un plan individualizado para que sus pacientes y los cuidadores sigan cuando se produce un nivel bajo de azúcar en la sangre. Sin embargo, es posible que algunas personas no tengan un plan individualizado para seguir.

Si su cliente no tiene un plan individualizado para los niveles bajos de azúcar en la sangre, se pueden seguir estos pasos estándar para el azúcar en la sangre por debajo de 70 mg/dl. Estos pasos se denominan

#### LA REGLA DE 15.

# 15

### La Regla de

\* **Dé a la persona 15 gramos de glucosa.** Hay 15 gramos de glucosa en:

- 4-6 onzas de jugo de fruta o ½ lata de refresco regular (que no sea sin azúcar).
- 3-4 tabletas de glucosa.
- 5-7 caramelos duros o tipo “lifesavers”.

**Sugerencia:** Se puede comprar jugo en latas pequeñas de 4-6 onzas y el refresco en el tamaño correspondiente a media lata, y se los puede utilizar para tratar el nivel bajo de azúcar en la sangre.



\* Haga que la persona descanse y **vuelva a verificar el azúcar en la sangre en 15 minutos.**

\* **Repita los pasos anteriores según sea necesario** si la persona continúa teniendo bajo el azúcar en la sangre o si continúa teniendo síntomas de bajo azúcar en la sangre.

Hay algunos puntos importantes para tener en cuenta acerca del uso de la Regla de 15:

1. Si su cliente muestra síntomas de tener bajo el azúcar en la sangre y usted no puede verificar su azúcar en la sangre utilizando un glucómetro, prosiga y dele 15 gramos de glucosa.



Siempre es más seguro tratar los síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre, incluso si no lo puede verificar con un glucómetro.

2. Tenga disponible en todo momento una fuente de glucosa (tal como dulces o tabletas de glucosa) para su cliente.

3. Luego de que el nivel bajo de azúcar en la sangre de su cliente se haya elevado:

- Observe a su cliente para detectar si regresan los síntomas de bajo azúcar en la sangre.
- Si los síntomas regresan, vuelva a verificar el azúcar en la sangre de su cliente.
- Haga que su cliente tome las comidas y los bocadillos tal como esté planificado para mantener elevado el azúcar en la sangre.



**Llame al 911 inmediatamente** si su cliente se desmaya o pierde el conocimiento. Nunca intente dar una fuente de glucosa por boca a una persona que está inconsciente.

4. Hay ocasiones en las que una persona con un nivel bajo de azúcar en la sangre está consciente, pero no puede tragar alimentos, bebidas o tabletas de manera segura. Usted sabe que su cliente no puede tragar de manera segura si:

- El cliente habla arrastrando mucho las palabras.
- El cliente está somnoliento o no está suficientemente alerta como para seguir indicaciones.



**Llame al 911 inmediatamente** si su cliente no puede tragar o utilizar de manera segura una fuente de glucosa por boca.

Es posible que su cliente tenga un plan individualizado y pasos que se deben seguir para un nivel bajo de azúcar en la sangre. El plan y los pasos individualizados de su cliente podrían diferir de la Regla de 15.



Su RN delegante:

- Le hará saber si su cliente tiene un plan individualizado que se debe seguir para el nivel bajo de azúcar en la sangre.
- Le instruirá acerca del plan y de los pasos que se deben seguir.

**Siempre siga el plan y los pasos que provienen de su RN delegante.**



*Tenga disponible en todo momento una fuente de glucosa tal como dulces o tabletas de glucosa.*

---

**Planes individualizados del cliente para el nivel bajo de azúcar en la sangre**

## Cómo informar un nivel bajo de azúcar en la sangre

*Informe a su RN delegante cuando su cliente tenga bajo el azúcar en la sangre.*

Usted deberá informar a su RN delegante cuando su cliente tenga bajo el azúcar en la sangre.

Las directrices para realizar el informe son individualizadas para cada cliente. Dependiendo de su lugar de trabajo, es posible que usted también deba informar los niveles bajos de azúcar en la sangre a ciertos supervisores y compañeros de trabajo.

Si su cliente comienza a tener problemas frecuentes y/o graves con los niveles bajos de azúcar en la sangre, es posible que el proveedor de atención a la salud de su cliente haga cambios en el Plan para el Control de la Diabetes. Es posible que se haga un cambio en las dosis de insulina u otros medicamentos.



Su RN delegante:

- Le hará saber acerca de las directrices específicas para que usted le informe los niveles bajos de azúcar en la sangre de su cliente.
- Le instruirá cuando haya cambios en el Plan para el Control de la Diabetes de su cliente.

## Glucagon

*Las inyecciones de glucagon no se pueden delegar a los auxiliares de enfermería.*

Finalmente, usted debería saber que algunas personas con diabetes tienen una receta médica para un medicamento llamado glucagon.

El glucagon es un medicamento que se puede inyectar dentro del cuerpo para subir el azúcar en la sangre de una persona. Generalmente se receta para personas que tienen problemas frecuentes o graves con el nivel bajo de azúcar en la sangre.

Las inyecciones de glucagon no se pueden delegar a los auxiliares de enfermería en el estado de Washington. Es importante recordar que usted no puede administrar inyecciones de glucagon bajo delegación de tareas de enfermería.

En lugar de ello, usted puede seguir:

- El plan individualizado que su cliente tiene para los niveles bajos de azúcar en la sangre –tal como se lo proporcione su RN delegante–.
- La Regla de 15 si su cliente no tiene un plan individualizado.

## Repaso de qué hacer cuando se produce un nivel bajo de azúcar en la sangre

Un nivel bajo de azúcar en la sangre es un problema grave, y el rol que usted juega reconociéndolo y respondiendo a él es muy importante.

Dedique tiempo a repasar la tabla de la siguiente página para cerciorarse de que la entiende bien y se siente seguro de usted mismo en su rol.



## REPASO DEL NIVEL BAJO DE AZÚCAR EN LA SANGRE:

### Puntos importantes que se deben recordar

- Si su cliente muestra síntomas de tener bajo el azúcar en la sangre, utilice un glucómetro para verificar el azúcar en su sangre.
- Si el azúcar en la sangre de su cliente está por debajo de 70 mg/dl o usted no puede verificarlo con un glucómetro, dé a su cliente una fuente de glucosa (o azúcar) inmediatamente.
- Siga el plan individualizado que su cliente tiene para los niveles bajos de azúcar en la sangre tal como le instruya su RN delegante

### O BIEN

- Siga la Regla de 15 si su cliente no tiene un plan individualizado:
  - ✓ Dé a la persona 15 gramos de glucosa. Hay 15 gramos de glucosa en:
    - 4-6 onzas de jugo de fruta o refresco regular (no refresco sin azúcar).
    - 3-4 tabletas de glucosa.
    - 5-7 caramelos duros o tipo “lifesavers”.
  - ✓ Haga que la persona descanse y vuelva a verificar el azúcar en la sangre en 15 minutos.
  - ✓ Repita los pasos anteriores según sea necesario si la persona continúa teniendo bajo el azúcar en la sangre o si continúa teniendo síntomas de bajo azúcar en la sangre.
- Luego de que el nivel bajo de azúcar en la sangre de su cliente se haya elevado:
  - ✓ Observe a su cliente para detectar si regresan los síntomas de bajo azúcar en la sangre.
  - ✓ Si los síntomas regresan, vuelva a verificar el azúcar en la sangre de su cliente.
  - ✓ Haga que su cliente tome las comidas y los bocadillos tal como esté planificado para mantener elevado el azúcar en la sangre.
- Llame al 911 inmediatamente** si su cliente:
  - ✓ No responde o está inconsciente.
  - ✓ No puede tragar ni utilizar de manera segura una fuente de glucosa por la boca.  
Por ejemplo, cuando:
    - Habla arrastrando mucho las palabras.
    - Está somnoliento o no está suficientemente alerta como para seguir indicaciones.

Notifique a su RN delegante lo antes posible luego de que su cliente haya recibido ayuda de emergencia.
- Un nivel bajo de azúcar en la sangre es un problema grave. El rol que usted juega reconociéndolo y respondiendo a él es importante.

# CATEGORÍAS DE INSULINA

Ahora que usted sabe lo que es un nivel bajo de azúcar en la sangre, cómo reconocerlo, y cómo responder a él, está listo para aprender acerca de las principales categorías de insulina.

*Los tipos de insulina se dividen en cuatro categorías amplias.*

Existen muchos tipos diferentes de insulina, y sería muy difícil aprender acerca de todos ellos. Sin embargo, los tipos de insulina se pueden dividir en cuatro categorías amplias acerca de las cuales es mucho más fácil aprender. Estas son:

1. **DE ACCIÓN RÁPIDA**
2. **DE ACCIÓN CORTA**
3. **DE ACCIÓN INTERMEDIA**
4. **DE ACCIÓN PROLONGADA**

Como sus nombres indican, las cuatro categorías de insulina difieren principalmente en términos de sus **TIEMPOS DE ACCIÓN**, o de cuándo trabajan para bajar el azúcar en la sangre de una persona.

Como el nombre de cada categoría indica: la insulina de acción rápida es la que comienza a trabajar más velozmente –en aproximadamente 15 minutos– y trabaja en el cuerpo durante el período de tiempo más breve –solo unas pocas horas–.

A partir de allí, las categorías requieren más tiempo para comenzar a trabajar, y su duración en el cuerpo es mayor. La insulina de acción prolongada, por ejemplo, puede demorar unas horas en comenzar a trabajar, y continúa trabajando en el cuerpo durante 24 horas.

*Usted necesita saber cuándo su cliente tiene el mayor riesgo de que se produzca un nivel bajo de azúcar en la sangre.*



Usted debe aprender la categoría y los tiempos de acción de la(s) insulina(s) con la(s) que está trabajando a fin de:

- Saber dentro de qué período su cliente tiene el mayor riesgo de que se produzca un nivel bajo de azúcar en la sangre.
- Reconocer un nivel bajo de azúcar en la sangre y responder a él antes de que se transforme en una emergencia médica.



Su RN delegante:

- Le enseñará acerca de la categoría y los tiempos de acción de la(s) insulina(s) de su cliente.
- Podría utilizar la Tabla de Insulina de la página 90 en el Apéndice B como recurso cuando esté trabajando con usted.



## REPASO DEL MÓDULO 2:

### Puntos importantes que se deben recordar

- ☑ Estudie y aprenda la información que se encuentra en las siguientes Tablas de Resumen:
  - Información que se debe conocer acerca de la insulina de receta, en las páginas 26 y 27.
  - Factores que afectan al azúcar en la sangre, en la página 34.
  - Repaso del nivel bajo de azúcar en la sangre, en la página 40.
  
- ☑ La insulina recetada se utiliza para bajar el azúcar en la sangre hasta el Rango Objetivo. Sin embargo, en ocasiones el azúcar en la sangre puede bajar demasiado luego de utilizar insulina.
  
- ☑ Un nivel de azúcar en la sangre por debajo de 70 mg/dl es demasiado bajo y significa que el cuerpo necesita más glucosa para trabajar de manera normal. Si no se lo trata, un nivel bajo de azúcar en la sangre (o hipoglucemia) puede conducir a una emergencia médica o a la muerte.
  
- ☑ Un nivel bajo de azúcar en la sangre es el riesgo principal en el que se debe pensar cuando se administra insulina. Incluso si un cliente utiliza la misma dosis de insulina todos los días, otros factores afectan al azúcar en la sangre y pueden poner al cliente en riesgo de tener un nivel bajo de azúcar en la sangre cuando se da insulina.
  
- ☑ Los factores que afectan al azúcar en la sangre se deben equilibrar de manera congruente en el Plan para el Control de la Diabetes de cada persona. Los cambios repentinos pueden provocar niveles de azúcar en la sangre peligrosamente bajos. Por ejemplo:
  - Dosis habitual de insulina y:
    - Comidas o bocadillos que se saltan.
    - Más ejercicio de lo habitual.
    - Más alcohol de lo habitual.
    - Azúcar en la sangre que está por debajo de lo habitual o por debajo de 70 mg/dl.
  - Un exceso de insulina o de medicamentos para la diabetes, relacionado con un error en la medicación.



## REPASO DEL MÓDULO 2:

### Puntos importantes que se deben recordar (continuación)

---

- Reconocer los síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre y responder a ellos es crítico en el cuidado seguro de un cliente que tiene diabetes. Los síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre incluyen:

Irritabilidad	Dolor de cabeza	Apetito
Cambio en la personalidad	Confusión	Falta de estabilidad
Mareo	Hablar arrastrando las palabras	Visión borrosa o doble
Debilidad o fatiga	Piel fría y sudorosa	Pérdida del conocimiento
  
- Una persona que pierde el conocimiento necesita inmediatamente ayuda médica de emergencia. Sin ella, una persona que está inconsciente y tiene bajo el azúcar en la sangre puede morir.
  
- Si su cliente muestra síntomas de tener bajo el azúcar en la sangre, utilice un glucómetro para verificar el azúcar en la sangre. Si el azúcar en la sangre está por debajo de 70 mg/dl o si usted no puede verificarlo con un glucómetro, entonces:
  - Siga el plan individual de su cliente para los niveles bajos de azúcar en la sangre tal como le instruya su RN delegante.

**O BIEN**

  - Siga la Regla de 15 si su cliente no tiene un plan individualizado.
  
- En orden desde la acción más veloz hasta la acción más prolongada, las cuatro categorías de insulina son:
  - De acción rápida
  - De acción corta
  - De acción intermedia
  - De acción prolongada
  
- Usted necesita conocer la categoría y los tiempos de acción de la(s) insulina(s) que administra, de modo de saber cuándo su cliente se encuentra en mayor riesgo de que se produzca un nivel bajo de azúcar en la sangre.



**ES  
MOMENTO  
DE:**





### Sección 1 – Preguntas de opción múltiple:

**Coloque una “X” en el espacio junto a la mejor respuesta para cada una de las preguntas a continuación.**

1. **Todos** los siguientes son síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre **excepto**:  
 a. Irritabilidad.  
 b. Falta de estabilidad.  
 c. Erupciones en las manos y los pies.  
 d. Pérdida del conocimiento.
  
2. Cuando utiliza la Regla de 15, usted da al cliente 15 gramos de glucosa y luego:  
 a. Lo repite 15 veces.  
 b. Hace que la persona descanse y vuelve a verificar el azúcar en su sangre en 15 minutos.  
 c. Hace que la persona se ejercite durante 15 minutos.  
 d. Llama al 911.
  
3. La dosis habitual de insulina de una persona puede causar que el azúcar en la sangre baje peligrosamente cuando se la combina con:  
 a. Comidas o bocadillos que se saltan.  
 b. Más bebidas alcohólicas de lo habitual.  
 c. Más ejercicio de lo habitual.  
 d. Todo lo anterior.

### Sección 2 – Preguntas de respuesta corta:

**Escriba sus respuestas a las siguientes preguntas en el espacio que se proporciona:**

4. Nombre las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos:

Derecho \_\_\_\_\_.

Derecho \_\_\_\_\_.

Derecho \_\_\_\_\_.

Derecho \_\_\_\_\_.

Derecho \_\_\_\_\_.

5. El principal riesgo en el que se debe pensar cuando se administra insulina es:  
\_\_\_\_\_.
6. Un nivel de azúcar en la sangre por debajo de \_\_\_\_\_ mg/dl se considera demasiado bajo.
7. Si su cliente está alerta y muestra síntomas de tener bajo el azúcar en la sangre, la primera medida que usted debería tomar es: \_\_\_\_\_.
8. Si su cliente tiene bajo el azúcar en la sangre y habla arrastrando mucho las palabras, la medida que usted debería tomar inmediatamente es: \_\_\_\_\_.

### Sección 3 –

#### Evaluación: Siga las indicaciones escritas para cada ejercicio a continuación:

9. Saber cómo trabajar con la insulina de manera segura es crítico. Para cada ítem a continuación, marque ya sea “S” para “seguro” o “I” para “inseguro”.

- \_\_\_ Si la insulina de su cliente tiene aspecto descolorido, hágala rodar entre sus palmas antes de utilizarla.
- \_\_\_ Verifique las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos tres veces antes de administrar insulina.
- \_\_\_ Si hay escarcha sobre un frasco de insulina, entíbielo colocándolo junto a un calefactor.
- \_\_\_ Utilice la insulina durante 28 días o hasta que se venza, lo que ocurra primero.
- \_\_\_ La insulina nueva o sin utilizar se debería almacenar en el refrigerador.

10. Identifique si cada uno de los factores a continuación habitualmente sube o baja el azúcar en la sangre.

Coloque una flecha  o una flecha  en el espacio que se proporciona.

- \_\_\_ a. Más ejercicio de lo habitual
- \_\_\_ b. Enfermedad
- \_\_\_ c. Saltarse una comida
- \_\_\_ d. Olvidar tomar insulina
- \_\_\_ e. Beber más alcohol de lo habitual



La Hoja de Respuestas se encuentra en la próxima página. Utilícela para examinar sus respuestas y estudiar las áreas que necesite.



Utilice esta Hoja de Respuestas para verificar sus respuestas. El número de página a continuación de la pregunta indica el lugar del Módulo donde encontrará la información.

1. **Todos** los siguientes son síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre **excepto:** (página 36)  
**c. Erupciones en las manos y los pies.**
2. Cuando utiliza la Regla de 15, usted da al cliente 15 gramos de glucosa y luego: (página 37)  
**3. b. Hace que la persona descanse y vuelve a verificar el azúcar en su sangre en 15 minutos.**
3. La dosis habitual de insulina de una persona puede causar que el azúcar en la sangre baje peligrosamente cuando se la combina con: (página 30 para a y c; página 33 para b)  
**d. Todo lo anterior**
4. Nombre las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos: (página 24)  
**Cliente, medicamento, dosis, momento y vía correctos.**
5. El principal riesgo en el que se debe pensar cuando se administra insulina es: (página 28)  
**Un nivel bajo de azúcar en la sangre o hipoglucemia.**
6. Un nivel de azúcar en la sangre por debajo de **70 mg/dl** se considera demasiado bajo. (página 28)
7. Si su cliente está alerta y muestra síntomas de tener bajo el azúcar en la sangre, la primera medida que usted debería tomar es: **Verificar el azúcar en su sangre utilizando un glucómetro.** (página 37,40)
8. Si su cliente tiene bajo el azúcar en la sangre y habla arrastrando mucho las palabras, la medida que usted debería tomar inmediatamente es: **Llamar al 911**. (página 38)
9. Saber cómo trabajar con la insulina de manera segura es crítico. Para cada ítem a continuación, marque ya sea “S” para “seguro” o “I” para “inseguro”.
  - I** Si la insulina de su cliente tiene aspecto descolorido, hágala rodar entre sus palmas antes de utilizarla. (página 23)
  - S** Verifique las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos tres veces antes de administrar insulina. (página 24)
  - I** Si hay escarcha sobre un frasco de insulina, entíbielo colocándolo junto a un calefactor. (página 25)
  - S** Utilice la insulina durante 28 días o hasta que se venza, lo que ocurra primero. (página 25)
  - S** La insulina nueva o sin utilizar se debería almacenar en el refrigerador. (página 25)

10. Identifique si cada uno de los factores a continuación habitualmente sube o baja el azúcar en la sangre.

Coloque una flecha ↑ o una flecha ↓ en el espacio que se proporciona.

- ↓ a. Más ejercicio de lo habitual (Página 30)
- ↑ b. Enfermedad (Página 33)
- ↓ c. Skipping a meal (Página 30)
- ↑ d. Olvidar tomar insulina (Página 31)
- ↓ e. Beber más alcohol de lo habitual (Página 33)



Todo acerca  
de las  
**INYECCIONES  
DE INSULINA**

**Módulo**

**3**



# Todo acerca de las INYECCIONES DE INSULINA

## Módulo

# 3

En el Módulo 3 usted aprenderá:

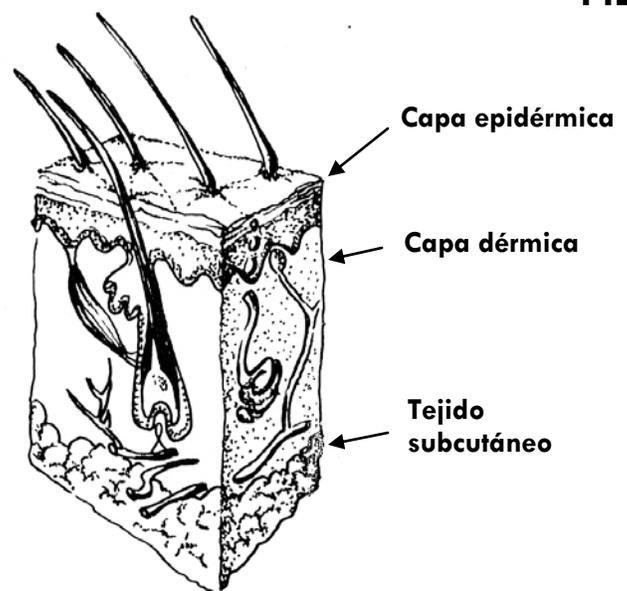
- Los conocimientos básicos y procedimientos paso a paso para extraer un tipo único de insulina a una jeringa e inyectarla de manera segura.

La aguja que se utiliza para administrar una inyección de insulina debe atravesar dos capas de piel para llegar al tejido adiposo que se encuentra por debajo.

Específicamente, la aguja se inserta rápidamente a través de las capas superior (epidérmica) e inferior (dérmica) de la piel, y dentro del **TEJIDO SUBCUTÁNEO** adiposo que se encuentra por debajo, donde se inyecta la insulina.

A fin de inyectar la insulina en el tejido subcutáneo, normalmente la aguja se inserta dentro de un pliegue de la piel en un ángulo de 90°.

Algunos clientes de edad más avanzada o que son muy delgados podrían tener una capa epidérmica más delgada, y menos grasa subcutánea. Para adecuarse a los clientes de edad más avanzada o que son muy delgados, en ocasiones las inyecciones se dan en un ángulo de 45°. Este ángulo evita que la aguja penetre demasiado profundamente y alcance los músculos o los nervios que se encuentran por debajo.





Inyección en un ángulo de 90°



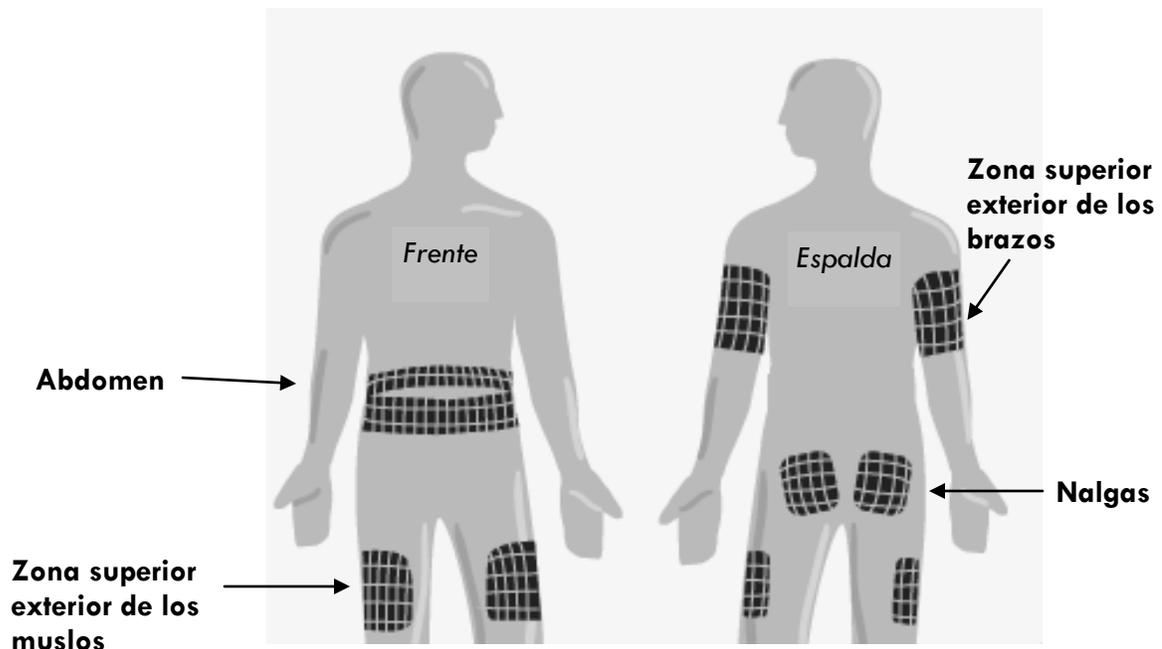
Inyección en un ángulo de 45°



Su RN delegante le enseñará el mejor ángulo de inyección para utilizar con su cliente.

## SITIOS DE INYECCIÓN

Hay varios **SITIOS DE INYECCIÓN** aceptables para las inyecciones subcutáneas: el abdomen; la zona superior exterior de los brazos; la zona superior exterior de los muslos; y las nalgas.



Los diferentes sitios de inyección utilizan la insulina a diferentes velocidades. En otras palabras, la insulina comienza a trabajar más rápidamente cuando se la inyecta en algunas zonas del cuerpo en comparación con otras.

Como resultado, las inyecciones de insulina a menudo se rotan **dentro de una misma** zona del cuerpo, tal como el abdomen. Permanecer dentro de una misma zona del cuerpo ayuda a que la persona utilice la insulina a la misma velocidad día tras día.

Aunque muchas personas rotan los sitios de inyección dentro de una misma zona del cuerpo, algunas personas los rotan entre **más de una** zona del cuerpo. Por ejemplo, una persona podría rotar entre el abdomen y el brazo.



Su RN delegante:

- Le instruirá acerca de qué sitio de inyección utilizar con su cliente, y cómo debería rotar las inyecciones.

Algunas otras directrices que usted necesita saber acerca de los sitios de inyección se incluyen a continuación en formato de tabla, de modo que usted pueda estudiarlas y aprenderlas fácilmente.

### Directrices adicionales para los sitios de inyección

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seleccione</b> un área de la piel que esté intacta y libre de irregularidades tales como cicatrices, hematomas, cortes, erupciones, lunares, etc.</li> <li>• <b>Observe</b> la respuesta de la piel a las inyecciones de insulina.</li> <li>• <b>Informe</b> a su RN delegante cualquier inquietud o cambio en la piel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> inyecte insulina a una distancia menor de dos pulgadas del ombligo.</li> <li>• <b>No</b> haga lo siguiente, ya que podría incrementar la velocidad con la cual el cuerpo utiliza la insulina. Específicamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>No seleccione</b> una zona del cuerpo que se ejercitará (el muslo antes de una caminata enérgica).</li> <li>✓ <b>No inyecte</b> insulina justo antes de tomar un baño, una ducha, de utilizar la tina caliente (o cualquier actividad que lleve calor al área).</li> <li>✓ <b>No frote ni masajee</b> la piel luego de una inyección de insulina.</li> </ul> </li> </ul>

## JERINGAS

Una **JERINGA** es un dispositivo similar a una pluma que tiene una aguja y se utiliza para dar una inyección.

La insulina recetada se debe administrar con una **JERINGA PARA INSULINA** especializada. Las jeringas para insulina tienen marcas y numeraciones especializadas que se relacionan directamente con las **UNIDADES** de las dosis de insulina recetada estándar.

*Para administrar insulina, utilice siempre una jeringa para insulina.*



A fin de evitar peligrosos errores en la dosificación de insulina, use siempre una jeringa para insulina para administrar la insulina.

Resulta de gran ayuda que las jeringas para insulina son fáciles de identificar y tienen un aspecto diferente al de cualquier otro tipo de jeringa.

### Jeringa para insulina



Tapa de la aguja  
anaranjada

Aguja

Cilindro

Marcaciones  
de unidades

Émbolo

*Las jeringas para insulina **siempre** tienen la tapa de la aguja de color anaranjado brillante.*

El modo más fácil de identificar una jeringa para insulina es por la **TAPA ANARANJADA BRILLANTE** que cubre su aguja. Como elemento de seguridad, las jeringas para insulina **siempre** tienen la tapa de la aguja de color anaranjado brillante, y son las **únicas** jeringas con la tapa de la aguja de ese color.

Cada parte de una jeringa para insulina tiene una función importante e instrucciones para su uso.

**TAPA DE LA AGUJA:** No solo actúa el color anaranjado brillante como un elemento de seguridad, sino que además la tapa de la aguja cubre la aguja y la mantiene estéril hasta que se la usa.

**AGUJA:** La aguja se usa para perforar la piel e inyectar la insulina. La aguja tapada de la jeringa para insulina es estéril, y **debe permanecer estéril hasta que se la utilice.**



Cuando usted prepara la dosis de insulina, la aguja solo debe tocar la parte superior del frasco y la insulina.

Si la aguja toca cualquier otra cosa, se contamina –es decir, ya no es estéril– y usted debe desecharla y comenzar de nuevo con una jeringa nueva.

La aguja es muy frágil y puede doblarse fácilmente cuando se la utiliza para extraer insulina de un frasco. Si la aguja se dobla antes de una inyección, usted debe desecharla y comenzar de nuevo con una jeringa nueva.



La aguja solo debe tocar la parte superior del frasco y la insulina.



Si una aguja está doblada, deséchela y utilice una jeringa nueva.

**ÉMBOLO:** El émbolo es la parte móvil de la jeringa que se utiliza para:

- Succionar insulina a través de la aguja al interior de la jeringa.
- Medir con precisión la cantidad de insulina que hay en la jeringa.



Parte superior del émbolo

Línea de medición de dosis

Vástago del émbolo

Para succionar insulina a través de la aguja y al interior de la jeringa, la aguja se debe insertar dentro de un frasco de modo que quede completamente cubierta por la insulina. Tirar hacia atrás de la **PARTE SUPERIOR DEL ÉMBOLO** succionará entonces la insulina al interior de la jeringa.



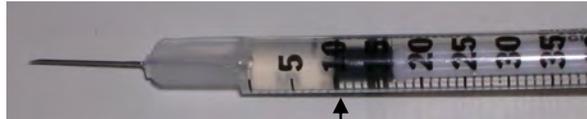
Cubra completamente la aguja con la insulina.



Tire del émbolo hacia atrás para succionar la insulina al interior de la jeringa.

**LÍNEA DE MEDICIÓN DE DOSIS:** La línea de medición de dosis es el borde de la tapa de goma negra en el extremo del émbolo. Una vez que la insulina se succiona al interior de la jeringa, la línea de medición de dosis se utiliza para medir la cantidad de insulina que hay en la jeringa.

Si usted compara la línea de medición de dosis con las marcas y la numeración de la jeringa, puede determinar cuánta insulina hay en la jeringa.



10 unidades de insulina



15 unidades de insulina



Sostenga la jeringa y la línea de medición de dosis a la altura de los ojos.

La mejor manera de medir la insulina es sostener la jeringa y la línea de medición de dosis a la altura de los ojos. Si la jeringa se sostiene por encima o por debajo de la altura de los ojos, usted podría no ver la dosis con exactitud.

Finalmente, debido a que el **VÁSTAGO DEL ÉMBOLO** se extiende hasta el **interior** de la jeringa, es una parte estéril de la misma.

Cuando tira de la parte superior del émbolo hacia atrás, tire con sus dedos del borde de la parte superior del émbolo solamente, no del vástago del émbolo.



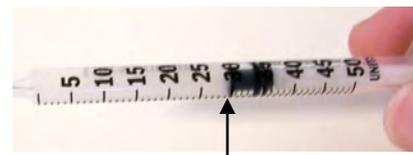
Tire solamente del borde de la parte superior del émbolo.



No toque el vástago del émbolo.

**CILINDRO:** El cilindro es el cuerpo principal de la jeringa que contiene la dosis de insulina. La insulina se succiona a través de la aguja de la jeringa al interior de su cilindro.

Como dijimos antes, el cilindro tiene marcas y numeraciones que se relacionan con las unidades utilizadas para las dosis estándar de insulina recetada. En términos simples, si se ordenan 30 unidades de insulina, se succiona insulina al interior de la jeringa hasta llegar a la marca de 30 unidades.



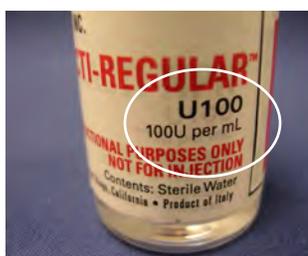
Se ordenan 30 unidades de insulina = se succiona insulina al interior de la jeringa hasta llegar a la marca de 30 unidades.

Tanto los envases como las jeringas estándar para insulina están marcados con **U-100** para indicar que coinciden.

U-100 significa que tanto la insulina como la jeringa están fabricadas de manera que un mililitro de insulina = 100 unidades de insulina.



Marca de U-100 en una jeringa para insulina



Marca de U-100 en un frasco de insulina

Cada vez que usted administre insulina, asegúrese de que la insulina y la jeringa coincidan y ambas tengan la marca U-100. Este paso le ayuda a saber que usted tiene el ‘Medicamento correcto’ y la ‘Dosis correcta’, y debería incluirse en el proceso de verificación de las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos.



A fin de evitar peligrosos errores en la dosificación de insulina, siga estas dos reglas para la jeringa cada vez que administre insulina:

- Para insulina, use siempre una jeringa para insulina; ¡busque la tapa anaranjada!
- Asegúrese de que la jeringa y la insulina coincidan y ambas estén rotuladas U-100.



### Nota importante:

Existe un nuevo tipo de insulina que es **cinco veces** más potente que la insulina estándar. Se llama insulina U-500. La insulina U-500 no es común en este momento.

Sin embargo, el mejor modo de evitar un error en la dosificación es:

- Cerciorarse de estar usando insulina **U-100** con una jeringa **U-100**.
- No usar U-500 si la ve. Póngase en contacto inmediatamente con su RN delegante para que le guíe.

## Tamaños de las jeringas para insulina

Las jeringas para insulina vienen en tres tamaños diferentes: 100-unidades, 50-unidades, y 30-unidades.

Los tres tamaños son U-100. De modo que, sin importar qué tamaño usted utilice, las marcas y numeraciones en la jeringa se relacionan con las unidades para dosis estándar de insulina U-100 recetada.



Una nota de advertencia: en las jeringas de 30 y 50 unidades, cada marca sin numerar = 1 unidad de insulina. En la jeringa de 100 unidades, cada marca sin numerar = 2 unidades de insulina.

Para evitar errores en la dosificación, usted deberá:

- Trabajar con su RN delegante para asegurarse de comprender las marcas en la jeringa del tamaño que *su cliente* usa.
- Asegurarse de usar el mismo tamaño de jeringa sistemáticamente.



Su RN delegante:

- Le mostrará el tamaño de jeringa que su cliente usa.
- Le enseñará cómo leer correctamente las marcas en la

## CONSIDERACIONES ESPECIALES

### Cómo evitar pincharse con una aguja

*Tenga mucho cuidado de no clavarse ni “pincharse” con una aguja usada.*

Cuando trabaja con jeringas, tenga mucho cuidado de no clavarse ni “pincharse” con una aguja usada. Pincharse con una aguja usada le coloca en riesgo de contraer infecciones con bacterias y virus graves.

Las dos mejores maneras de evitar pincharse con una aguja son:

1. Nunca intente volver a colocar la tapa a una aguja usada.
2. Deseche la jeringa inmediatamente después de que se la utilice para una inyección.

Si se pincha con una aguja **estéril**, lávese bien con agua y jabón y verifique con su empleador o supervisor cuáles son los procedimientos en su entorno de cuidados. Si es necesario, obtenga atención médica.

Si se pincha con una aguja **usada**, verifique inmediatamente con su empleador o supervisor cuáles son los procedimientos en su entorno de cuidados. Si trabaja en el hogar de un cliente, llame al proveedor de atención a la salud que usted tiene para hablar acerca de su exposición. Es posible que necesite tratamiento en forma inmediata para proteger su salud.

Las jeringas se desechan en recipientes de plástico de color rojo brillante llamados **RECIPIENTES PARA OBJETOS PUNZOCORTANTES**. Los recipientes para objetos punzocortantes están fabricados de modo que puedan contener en forma segura desechos puntiagudos, filosos e infecciosos, tales como jeringas usadas.

## Recipientes para objetos punzocortantes



Recipiente para objetos punzocortantes de tipo comercial



Recipiente para objetos punzocortantes de tipo no comercial

Si no hay disponible un recipiente para objetos punzocortantes de tipo comercial, se puede utilizar un recipiente de plástico grueso con una tapa segura —tal como un contenedor vacío de jabón para la ropa o jugo—. El recipiente debe estar claramente rotulado “Desechos médicos”.

### Regla importante



Como regla, los recipientes para objetos punzocortantes se sellan con una tapa segura cuando están llenos hasta las  $\frac{3}{4}$  partes.

Llenar un recipiente para objetos punzocortantes más allá de este punto puede colocarle a usted en riesgo de pincharse con una aguja cuando intenta desecharla o sellar la tapa del recipiente.



Su RN delegante le mostrará a usted:

- El recipiente para objetos punzocortantes que debe utilizar en su lugar de trabajo.
- El proceso correcto para eliminarlo.



Selle el recipiente para objetos punzocortantes cuando esté lleno hasta las  $\frac{3}{4}$  partes.

## FRASCOS



*Inyecte dentro del frasco una unidad de aire por cada unidad de insulina que desee extraer del frasco.*

Los frascos de insulina le fueron presentadas en el Módulo 2. Hay más cosas que se deben saber acerca de los frascos antes de que usted aprenda los pasos para la administración de insulina.

### Los frascos están sellados y son herméticos

Los frascos de insulina están sellados y son herméticos. Esto significa que antes de poder **extraer** del frasco una cantidad de insulina, usted necesita **inyectar** dentro del frasco esa misma cantidad de aire.

Por ejemplo, si usted necesita extraer 10 unidades de insulina, primero inyecte dentro del frasco 10 unidades de aire.

### Los frascos tienen tapas de goma especializadas

La tapa de goma de un frasco no se levanta ni se saca. En lugar de ello, es suficientemente blanda como para permitir que la aguja de una jeringa la atraviese con el fin de extraer insulina del frasco.



La tapa de goma mantiene fuera los gérmenes y las bacterias, cerrando o sellando el orificio donde se colocó una aguja.

Usted debe mantener los gérmenes y las bacterias fuera de los frascos, limpiando la tapa de goma con una toallita embebida en alcohol estéril **cada vez** que usa un frasco.



Para hacerlo, comience en el centro de la tapa de goma y con un movimiento circular firme avance hacia afuera, hacia el borde de la tapa de goma.

Asegúrese de dejar que el alcohol se seque completamente antes de insertar una aguja dentro del frasco.

Cuando un frasco de insulina es nuevo, hay una cubierta que cubre su tapa de goma. En el caso de un frasco nuevo, quite la cubierta de la tapa de goma antes de limpiarla.



## Los frascos y las etiquetas del medicamento y de la receta

La etiqueta de la receta está en la caja pequeña en la que viene la insulina.



La etiqueta del medicamento se encuentra en el frasco mismo. La etiqueta del medicamento identifica el nombre o tipo de insulina que hay en el frasco y:

- La cantidad de unidades de insulina por mililitro que hay en el frasco (U-100 es lo estándar).
- La fecha de vencimiento del frasco.



Debido a que los frascos de insulina tienen dos etiquetas —una en la caja y una en el frasco— usted deberá guardar el frasco en su caja original y revisar ambas etiquetas cuando esté verificando las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos.



Verifique las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos **tres veces** antes de administrar insulina:

1. Al comenzar la preparación.
2. Durante la preparación.
3. Una vez que tiene la dosis en la jeringa.

# EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

Antes de pasar a la administración de insulina, repasemos los pasos generales para la Administración de Medicamentos que usted aprendió en su anterior capacitación en delegación de tareas de enfermería. ¿Los recuerda? Estos son:

**Evaluar** al cliente.

**Preparar** el medicamento.

**Administrar** el medicamento.

**Documentar** la administración del medicamento.

**Observar** al cliente para detectar efectos secundarios.

Tal como estos pasos indican, administrar medicamentos significa que usted es responsable de algo más que simplemente dar un medicamento al cliente.

Cuando administra medicamentos usted:

- Es la persona clave para monitorear la condición del cliente antes y después de que se dé el medicamento.
- Es la mejor persona para observar si existen efectos secundarios y tomar medidas en forma precoz si ve que los mismos ocurren.
- Deberá saber qué hacer si su cliente se rehúsa a tomar un medicamento, o si usted descubre un error en la medicación.

Si no está seguro acerca de los pasos para la Administración de Medicamentos, repase la Lección 3 del manual de su anterior capacitación en delegación de tareas de enfermería. Usted necesita conocer estos pasos y sus responsabilidades antes de avanzar en este módulo.

---

## El proceso de Administración de Medicamentos y las inyecciones de insulina

En este módulo utilizaremos el proceso de Administración de Medicamentos para dar una inyección utilizando una jeringa para insulina y un tipo de insulina.

No nos ocuparemos de cómo mezclar dos tipos de insulina en una sola jeringa; de cómo utilizar una pluma de insulina; ni de cómo utilizar una escala móvil.



Su RN delegante:

- Le enseñará acerca de estos temas según se apliquen a su cliente.
- Podría utilizar los recursos del Apéndice C para ayudarlo a aprender acerca de ellos.

# CÓMO ADMINISTRAR UN TIPO ÚNICO DE INSULINA UTILIZANDO UNA JERINGA

Esta es una mirada detallada a los pasos que usted seguirá para administrar insulina. Estudie y use el primer conjunto de pasos hasta que los conozca bien. Luego, use el formato de lista de verificación que se encuentra en las páginas 69-70 para repasar los pasos y guiarse mientras los recorre.

Más adelante, usted verá la demostración de los pasos en el DVD. Asimismo, los ejercitará en forma práctica bajo la guía de su RN delegante. Luego de practicar los pasos utilizando una jeringa y un frasco reales, podrá lograr el dominio de estas habilidades.

¡Comencemos!

## Paso 1 — Evaluar al cliente

*Usted debe tomar las siguientes medidas —y posiblemente otras— basado en las instrucciones de su RN delegante y el plan de cuidado individualizado de su cliente:*

- Esté atento y responda a los síntomas de niveles bajos o altos de azúcar en la sangre, y siga el plan individualizado que su cliente tiene para estos eventos.
- Monitoree el nivel de glucemia y responda de acuerdo con el plan individualizado de su cliente.
- Reconozca los factores adicionales que pueden afectar la glucemia de su cliente, tales como comidas que se saltan, o más o menos ejercicio de lo habitual. Siga el plan de su RN delegante para estos eventos.
- Esté atento a otros cambios de estado o cuestiones que generen inquietudes, y póngase en contacto con el RN delegante según se necesite.

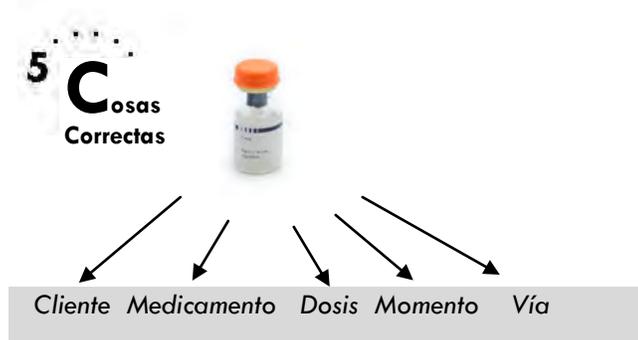


## Paso 2 — Preparar el medicamento

1

### Verifique las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos:

- Cliente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, momento correcto, vía correcta.
- Utilice tanto la etiqueta de la receta como la etiqueta del frasco cuando verifique las 5 Cosas Correctas.
- Recuerde verificar que el frasco contenga insulina U-100 como parte de las 5 Cosas Correctas.



2

### Reúna sus suministros sobre una superficie limpia cerca de su cliente:

- Una jeringa para insulina nueva
- Dos toallitas embebidas en alcohol
- El frasco de insulina adecuado
- Un recipiente para objetos punzocortantes
- Guantes



3

### Informe a su cliente lo que usted está haciendo:

- Prepare al cliente y responda o hable acerca de las preguntas del cliente según se necesite.



4

### Lávese las manos:

- Use jabón y agua tibia, y séquelas bien con una toalla limpia.



## 5

**Inspeccione el frasco de insulina:**

- Asegúrese de que la insulina no se haya vencido. Nunca utilice insulina vencida. Una vez abierto, el frasco se puede utilizar durante un máximo de 28 días, o hasta que se venza, lo que suceda primero.
- Al abrir un frasco de insulina por primera vez, registre con tinta indeleble la fecha y las iniciales de usted en la etiqueta del mismo.
- Asegúrese de que la insulina tenga el aspecto que normalmente debería tener (del tipo transparente o turbio). Si la insulina se ve de algún modo inusual (descolorida, con partículas flotantes, hay escarcha sobre el frasco), no utilice el frasco. Abra uno nuevo.
- Vuelva a verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos: cliente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, vía correcta, momento correcto.



## 6

**Limpie con alcohol la parte superior del frasco:**

- Use una toallita embebida en alcohol estéril para limpiar la tapa de goma del frasco.
- Utilice un movimiento circular desde el centro de la tapa hacia afuera.
- Espere hasta que el alcohol se seque completamente.
- En el caso de un frasco nuevo, quite la cubierta protectora de la tapa de goma antes de limpiarla.



## 7

**Solo en el caso de la insulina turbia, haga rodar el frasco entre sus palmas:**

- Si la insulina es del tipo turbio, mézclela haciendo rodar el frasco suavemente entre las palmas de sus manos. Haga rodar el frasco de un lado al otro aproximadamente 15-20 veces.
- Tenga cuidado de no agitarlo. El polvo blanco debería mezclarse con la solución.
- Invierta el frasco para asegurarse de que no quede polvo blanco en el fondo.



**8****Destape la aguja de la jeringa:**

- Una vez que determine que tiene una jeringa para insulina U-100 con una tapa anaranjada, quite la tapa.
- No toque la aguja. Si lo hace, coloque la jeringa dentro del recipiente para objetos punzocortantes y comience de nuevo con una jeringa nueva.

**9****Tire hacia atrás del émbolo de la jeringa hasta llegar al número de unidades de insulina que usted necesita administrar:**

- Por ejemplo, si usted está dando 10 unidades de insulina, tire del émbolo hacia atrás hasta llegar a 10 unidades.
- Sostenga la jeringa a la altura de los ojos para verificar que tenga la cantidad correcta de aire en ella.

**10****Inyecte en el frasco el aire que ha succionado:**

- Con el frasco sobre la mesa, inserte la aguja de la jeringa en el centro de la tapa de goma.
- Luego presione el émbolo hacia abajo de modo que el aire que hay en la jeringa se inyecte dentro del frasco.

**11****Invierta el frasco y la jeringa:**

- Con la aguja de la jeringa aún dentro del frasco, invierta el frasco de insulina y la jeringa.
- Asegúrese de que la insulina cubra el extremo de la aguja. Esto evitará que se succionen burbujas de aire al interior de la jeringa.
- El extremo de la aguja deberá estar cubierto por insulina durante todo el tiempo en que se esté succionando insulina al interior de la jeringa.



**12****Tire del émbolo hacia atrás hasta llegar al número correcto de unidades de insulina:**

---

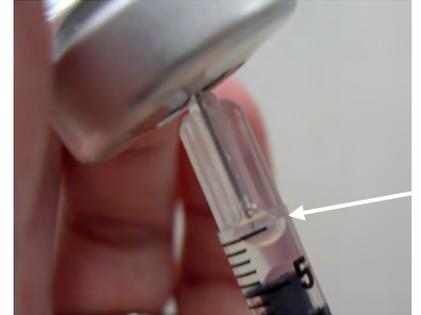
- Sostenga la jeringa con el émbolo a la altura de los ojos para ver con exactitud la cantidad de unidades que ha extraído.

**13****Verifique si hay burbujas de aire dentro de la jeringa:**

---

*Las burbujas de aire ocupan espacio que la insulina debería ocupar, y de este modo pueden provocar que usted mida una dosis incorrecta de insulina.*

- Si ve una burbuja de aire, presione el émbolo para regresar la insulina al frasco, y luego llene nuevamente la jeringa hasta la cantidad correcta de unidades de insulina. Repita hasta que la jeringa no tenga burbujas.

**14****Extraiga la aguja del frasco:**

---

- Extraiga la aguja del frasco y deje la jeringa a un lado.
- Asegúrese de que la aguja no toque nada y no esté doblada.
- Si la aguja toca algo o está doblada, coloque la jeringa en el recipiente para objetos punzocortantes y comience de nuevo.



## Paso 3 — Administrar el medicamento

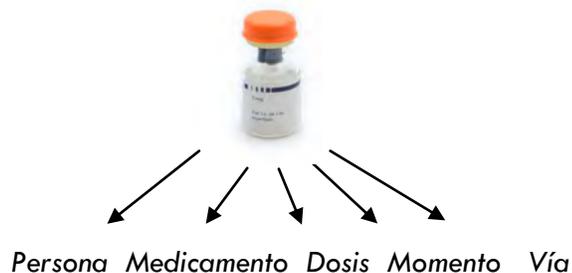
### 1 Informe al cliente lo que usted está haciendo:

- Informe al cliente lo que usted está haciendo.
- Pida al cliente que relaje la zona del cuerpo donde se aplicará la inyección, y que permanezca tan quieto como sea posible durante la misma.



### 2 Vuelva a verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos:

- Vuelva a verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos: cliente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, momento correcto, vía correcta.
- Siga las instrucciones de su RN delegante con respecto a si el cliente u otro miembro del personal puede volver a verificar la dosis que usted tiene en la jeringa antes de administrarla.



### 3 Póngase guantes:

- Siempre use guantes cuando dé una inyección de insulina.



### 4 Limpie la piel:

- Limpie la piel del sitio de la inyección con un paño de alcohol estéril.
- Espere unos segundos hasta que la piel se seque completamente.



5

### Sostenga un pliegue de la piel entre sus dedos:

---

- Se recomienda un pliegue de piel de una a dos pulgadas.



6

### Administre la inyección de insulina:

---

6a

- Sosteniendo la jeringa como si fuera un lápiz, pinche rápidamente con la aguja directamente dentro del pliegue de piel en un ángulo de 90°.
- Si su cliente es de edad avanzada o muy delgado, es posible que su RN delegante le instruya utilizar un ángulo de 45°.



6b

- Mientras sostiene la jeringa en su lugar, **suelte el pliegue de piel antes de inyectar la insulina.**



6c

- Mientras aún sostiene la jeringa en su lugar, presione el émbolo de la jeringa hasta el final, usando un movimiento firme y suave.



6d

- Tire de la aguja para retirarla directamente en el mismo ángulo en que se la insertó.



7

**Deje caer la jeringa usada dentro del recipiente para objetos punzocortantes:**

---

- Una jeringa usada no se debe volver a tapar ni dejar a un lado. Déjela caer inmediatamente dentro de un recipiente para objetos punzocortantes.



8

**Si hay sangrado:**

---

- Presione el sitio suavemente con un algodón o gasa.
- No frote ni masajee la zona, ya que esto puede acelerar la acción de la insulina.



9

**Informe al cliente que la inyección se ha completado:**

---

- Mantenga una comunicación con el cliente acerca del proceso y acerca de la respuesta del cliente al mismo según se necesite.



10

**Quítese los guantes:**

---

- Evite tocar el exterior de los guantes con sus manos descubiertas al quitárselos.
- Elimine los guantes usados sin demora.



11

### Lávese las manos:

- Use jabón y agua tibia, y séquelas bien con una toalla limpia.



12

### Guarde los suministros y limpie su área de trabajo:

- Limpie su área de trabajo de acuerdo con las normas de su lugar de trabajo.

## Paso 4 — Documentar la administración

- Use los procedimientos estándar para la documentación de la Administración de Medicamentos, de acuerdo con las directrices de su RN delegante y de su lugar de trabajo.
- Registrar el sitio de cada inyección puede ayudarle a seguir un programa de rotación de sitios, si su cliente lo tiene. Siga las instrucciones de su RN delegante con respecto a si esto es necesario para su cliente.



## Paso 5 — Observar al cliente para detectar efectos secundarios

*Para este paso, usted debe tomar las siguientes medidas —y posiblemente otras— basado en las instrucciones de su RN delegante y el plan de cuidado individualizado de su cliente.*

- Observe para detectar síntomas de niveles bajos de azúcar en la sangre, y responda de acuerdo con el plan individualizado de su cliente.
- Notifique a su RN delegante acerca de cualquier efecto secundario o cambios de estado que sean negativos. Algunos ejemplos incluyen episodios de niveles bajos de azúcar en la sangre o cambios en la piel o problemas relacionados con los sitios de inyección.



- **Llame al 911** para situaciones de emergencia. Por ejemplo, un nivel bajo de azúcar en la sangre cuando el cliente no está suficientemente consciente o alerta como para tragar una fuente de azúcar tal como jugo o caramelos.



# Lista de verificación para administrar un tipo único de insulina en una jeringa

## Paso 1: Evaluar al cliente

## Paso 2: Preparar el medicamento



5

1 Verifique las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos.

2 Reúna sus suministros sobre una superficie limpia cerca de su cliente.

3 Informe a su cliente lo que usted está haciendo.

4 Lávese las manos.



5

5 Inspeccione el frasco de insulina y vuelva a verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos.

6 Limpie la parte superior del frasco con un paño de alcohol estéril.

7 Si la insulina es del tipo turbio, mézclela haciendo rodar el frasco suavemente entre las palmas de sus manos.

8 Destape la aguja de la jeringa.

9 Tire hacia atrás del émbolo de la jeringa hasta llegar al número de unidades de insulina que usted necesita administrar.

10 Inyecte en el frasco el aire que ha succionado.

11 Con la aguja de la jeringa aún dentro del frasco, invierta el frasco de insulina y la jeringa.

12 Tire del émbolo hacia atrás hasta llegar al número correcto de unidades de insulina.

13 Verifique si hay burbujas de aire dentro de la jeringa, y elimínelas.

14 Extraiga la aguja del frasco y deje la jeringa a un lado.

# Lista de verificación para administrar un tipo único de insulina en una jeringa

## Paso 3: Administrar el medicamento

5

- 1 Informe al cliente lo que usted está haciendo.
- 2 Vuelva a verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos.
- 3 Póngase sus guantes.
- 4 Limpie la piel del sitio de la inyección con un paño de alcohol estéril.
- 5 Sostenga un pliegue de piel entre sus dedos.
- 6 Administre la inyección de insulina.
- 6a Sostenga la jeringa como si fuera un lápiz y pinche rápidamente con la aguja directamente dentro del pliegue de piel en un ángulo de 90°.
- 6b Mientras sostiene la jeringa en su lugar, **suelte el pliegue de piel.**
- 6c Mientras aún sostiene la jeringa en su lugar, presione el émbolo de la jeringa hasta el final, utilizando un movimiento firme y suave.
- 6d Tire de la aguja para retirarla directamente en el mismo ángulo en que se la insertó.
- 7 Deje caer la jeringa usada dentro del recipiente para objetos punzo-cortantes.
- 8 Si hay sangrado, presione el sitio suavemente con un algodón o gasa.
- 9 Informe al cliente que la inyección se ha completado.
- 10 Quítese los guantes.
- 11 Lávese las manos.
- 12 Guarde los suministros y limpie su área de trabajo.

## Paso 4: Documentar la administración del medicamento

## Paso 5: Observar al cliente para detectar efectos secundarios



**Indicaciones: Siga las indicaciones para cada pregunta o ejercicio a continuación:**

1. Usando flechas, rotule correctamente las siguientes partes de la jeringa: cilindro, parte superior del émbolo, y línea de medición de dosis.



Ejemplo:  
Tapa de la aguja

2. Saber cómo dar una inyección de insulina en forma segura es crítico. Para cada ítem a continuación, marque ya sea “S” para “seguro” o “I” para “inseguro”.
  - \_\_\_ a. Para administrar insulina, use siempre una jeringa para insulina.
  - \_\_\_ b. Tocar la aguja de una jeringa le ayuda a usted a quitarle la tapa.
  - \_\_\_ c. Para medir con exactitud la cantidad de insulina que hay en una jeringa, sostenga la jeringa a la altura de los ojos.
  - \_\_\_ d. Limpie la tapa de goma del frasco de insulina cada vez antes de utilizarlo.
  - \_\_\_ e. Inyecte la insulina dentro del tejido subcutáneo adiposo.
  - \_\_\_ f. Al dar una inyección, elija un área de la piel que esté libre de irregularidades tales como cortes y rasguños.
  - \_\_\_ g. Inyectar la insulina y luego colocar una almohadilla de calor sobre la misma área de piel es seguro.
  - \_\_\_ h. Frotar y masajear la piel luego de una inyección de insulina es seguro.
  - \_\_\_ i. Si usted nota cambios extraños en la piel del cliente luego de una inyección, debería ponerse en contacto con su RN delegante.
  - \_\_\_ j. Si su cliente se salta su bocadillo de la tarde y la cena, probablemente pueda tomar su dosis habitual de insulina de manera segura.

3. ¿Cuántas veces se deben verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos cuando se administra insulina? \_\_\_\_\_
4. A continuación se indican algunos de los pasos para succionar insulina al interior de una jeringa. Coloque los pasos en el orden en que deberían completarse (Paso 1: e, Paso 2: c, Paso 3: d, etc.):
- Paso 1: \_\_\_\_\_.
- Paso 2: \_\_\_\_\_.
- Paso 3: \_\_\_\_\_.
- Paso 4: \_\_\_\_\_.
- Paso 5: \_\_\_\_\_.
- Limpie con alcohol la tapa de goma del frasco de insulina.
  - Inyecte en el frasco de insulina el aire que ha succionado.
  - Invierta el frasco y tire del émbolo hacia atrás para succionar el número correcto de unidades de insulina.
  - Lávese las manos.
  - Tire hacia atrás del émbolo de la jeringa para succionar aire (el número de unidades de insulina que se necesiten).
5. A continuación se indican algunos de los pasos para dar una inyección de insulina. Coloque los pasos en el orden en que deberían completarse (Paso 1: e, Paso 2: c, Paso 3: d, etc.):
- Paso 1: \_\_\_\_\_.
- Paso 2: \_\_\_\_\_.
- Paso 3: \_\_\_\_\_.
- Paso 4: \_\_\_\_\_.
- Paso 5: \_\_\_\_\_.
- Sostenga un pliegue de piel entre sus dedos.
  - Pinche rápidamente con la aguja directamente dentro del pliegue de piel en un ángulo de 90°.
  - Limpie la piel del sitio de la inyección con una toallita embebida en alcohol.
  - Suelte el pliegue de piel.
  - Mientras sostiene la jeringa en su lugar, presione el émbolo de la jeringa hasta el final, utilizando un movimiento firme y suave.
6. Marque con un círculo VERDADERO o FALSO: Luego de dar una inyección de insulina, limpie el área de trabajo antes de colocar la jeringa usada en el recipiente para objetos punzocortantes.



Use esta Hoja de Respuestas para verificar sus respuestas. El número de página a continuación de la pregunta indica el lugar del Módulo donde encontrará la información.

1. Utilizando flechas, rotule correctamente las siguientes partes de la jeringa: cilindro, parte superior del émbolo, y línea de medición de dosis. (Páginas 51, 52)



2. Saber cómo dar una inyección de insulina en forma segura es crítico. Para cada ítem a continuación, marque ya sea “S” para “seguro” o “I” para “inseguro”.

- S a. Para administrar insulina, utilice siempre una jeringa para insulina. (página 51)
- I b. Tocar la aguja de una jeringa le ayuda a usted a quitarle la tapa. (página 52)
- S c. Para medir con exactitud la cantidad de insulina que hay en una jeringa, sostenga la jeringa a la altura de los ojos. (página 53)
- S d. Limpie la tapa de goma del frasco de insulina cada vez antes de usarlo. (página 57)
- S e. Inyecte la insulina dentro del tejido subcutáneo adiposo. (página 48)
- S f. Al dar una inyección, elija un área de la piel que esté libre de irregularidades tales como cortes y rasguños. (página 50)
- I g. Inyectar la insulina y luego colocar una almohadilla de calor sobre la misma área de piel es seguro. (página 50)
- I h. Frotar y masajear la piel luego de una inyección de insulina es seguro. (página 50)
- S i. Si usted nota cambios extraños en la piel del cliente luego de una inyección, debería ponerse en contacto con su RN delegante. (página 50)
- I j. Si su cliente se salta su bocadillo de la tarde y la cena, probablemente pueda tomar su dosis habitual de insulina de manera segura. (página 60)

3. ¿Cuántas veces se deben verificar las 5 Cosas Correctas para la Administración de Medicamentos cuando se administra insulina? **Tres.** (página 58)
4. A continuación se indican algunos de los pasos para succionar insulina al interior de una jeringa. Coloque los pasos en el orden en que deberían completarse (e, c, d, etc.): (página 69)
- Limpie con alcohol la tapa de goma del frasco de insulina.
  - Inyecte en el frasco de insulina el aire que ha succionado.
  - Invierta el frasco y tire del émbolo hacia atrás para succionar el número correcto de unidades de insulina.
  - Lávese las manos.
  - Tire hacia atrás del émbolo de la jeringa para succionar aire (el número de unidades de insulina que se necesiten).

Paso 1: **d**

Paso 2: **a**

Paso 3: **e**

Paso 4: **b**

Paso 5: **c**

5. A continuación se indican algunos de los pasos para dar una inyección de insulina. Coloque los pasos en el orden en que deberían completarse (e, c, d, etc.): (página 70)
- Sostenga un pliegue de piel entre sus dedos.
  - Pinche rápidamente con la aguja directamente dentro del pliegue de piel en un ángulo de 90°.
  - Limpie la piel del sitio de la inyección con una toallita embebida en alcohol.
  - Suelte el pliegue de piel.
  - Mientras sostiene la jeringa en su lugar, presione el émbolo de la jeringa hasta el final, utilizando un movimiento firme y suave.

Paso 1: **c**

Paso 2: **a**

Paso 3: **b**

Paso 4: **d**

Paso 5: **e**

6. Marque con un círculo VERDADERO o FALSO: Luego de dar una inyección de insulina, limpie el área de trabajo antes de colocar la jeringa usada en el recipiente para objetos punzocortantes. (páginas 55, 70)

**FALSO**



**ES  
MOMENTO  
DE:**





# Apéndice A

## Recursos del Módulo 1

### **Ejercicio de visualización**

(Cómo un nivel alto de azúcar en la sangre puede dañar al cuerpo)

### **Elecciones de alimentos saludables**

(Tabla de nutrición)

### **Método del plato**

### **La diabetes y el plan de actividad física de su cliente**

### **10 maneras de ayudar a motivar a su cliente**

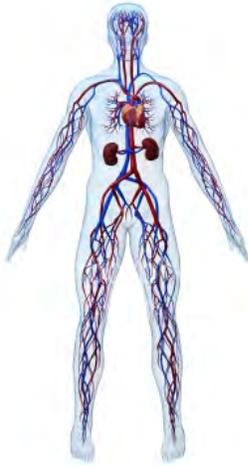
### **Nivel alto de azúcar en la sangre**

(Síntomas y qué hacer)



Una buena manera de comprender cómo un nivel alto de azúcar en la sangre puede causar tanto daño es formarse una imagen clara en su mente. Tomemos un momento para imaginar...

## EJERCICIO DE VISUALIZACIÓN



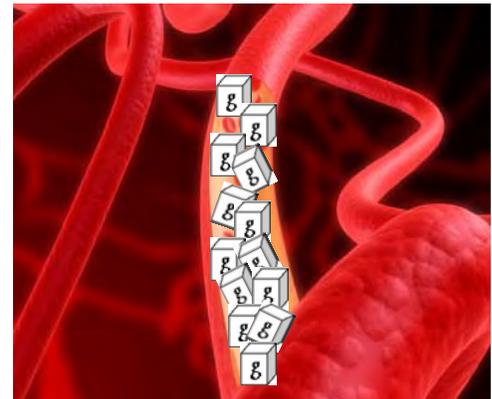
... los vasos sanguíneos del cuerpo como una delicada red de tubos blandos. Los tubos son grandes en algunas zonas del cuerpo, tal como en el pecho, el abdomen y las piernas. Los tubos son muy pequeños –incluso diminutos– en otras zonas, como los ojos, los riñones y los pies.

Imagine las paredes internas de estos tubos blandos, revestidas con “puertas” o células blandas y rosadas. Por lo general, las puertas se abren fácilmente para dejar que la glucosa las atraviese. Sin embargo, debido a la diabetes, todas las

puertas están cerradas y con llave.

Imagine ahora el interior de los tubos blandos a medida que se abarrotan con glucosa. Intente ver cubos de glucosa atestando los tubos, golpeando y chocando contra las paredes y las puertas blandas y rosadas, sin poder salir.

Con esta imagen en su mente, es fácil ver cómo las paredes y las puertas blandas de los tubos delicados –de hecho, los vasos sanguíneos de una persona– se pueden dañar con el exceso de glucosa que intenta abrirse paso.



Es fácil imaginar cómo el daño sería peor en los lugares donde los tubos delicados son más pequeños y más frágiles. Lo mismo ocurre con el interior de los vasos sanguíneos muy pequeños –como los de los ojos, los riñones y los pies–.

Es fácil imaginar cómo los objetos frágiles que se encuentran *justo detrás* de las paredes blandas de los tubos delicados podrían sufrir maltratos y daños. Lo mismo ocurre con los nervios frágiles que se encuentran junto a, a lo largo y alrededor de los vasos sanguíneos delicados.

Finalmente, es fácil imaginar cómo un exceso de glucosa podría bloquear o aplastar cualquier otra cosa que estuviera intentando atravesar la red de tubos atestada. Lo mismo ocurre con las “células ayudantes” del sistema inmunológico, que necesitan pasar para combatir las infecciones en el cuerpo.

Con esta imagen en su mente, usted puede imaginar claramente el daño que un nivel alto de azúcar en la sangre puede causar. Con el tiempo, este daño puede conducir a problemas graves de salud.



Una buena nutrición es importante para todas las personas, incluyendo aquellas que tienen diabetes. A continuación encontrará directrices generales para una alimentación saludable. Estas directrices son generales y podrían no aplicarse a los clientes que tienen alergias, restricciones o dietas especializadas. Los sitios web que se listan en la página 106 también tienen más información sobre este tema.

Lo que resulta útil saber	Lo que resulta útil hacer
<p>Una dieta saludable incluye una variedad de alimentos provenientes de todos los grupos de alimentos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluya granos integrales, frutas, vegetales, y productos lácteos sin grasa o con bajo contenido de grasa</li> <li>• Incluya carne magra, ave, pescado, frijoles, huevos y frutos secos</li> <li>• Concéntrese en los alimentos que tienen bajo contenido de grasa, sal y azúcar agregado</li> </ul>
<p><i>El contenido de hidratos de carbono (o azúcar) en los alimentos es lo que más sube los niveles de azúcar en la sangre de una persona.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evite los alimentos que tienen muy alto contenido de hidratos de carbono (tales como dulces, postres y bebidas azucaradas)</li> <li>• Elija hidratos de carbono saludables que sean nutritivos y llenadores (tales como frutas, vegetales, granos integrales y productos lácteos sin grasa o con bajo contenido de grasa)</li> </ul>
<p><i>Incluso con las elecciones de alimentos saludables, cuánto y con qué frecuencia son preguntas importantes</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coma porciones de tamaños moderados</li> <li>• Distribuya las comidas y los bocadillos a lo largo de todo el día</li> <li>• Coma aproximadamente la misma cantidad de alimentos todos los días</li> <li>• Coma en horarios regulares todos los días</li> </ul>
<p><i>Las grasas deberían utilizarse con moderación y prudencia</i></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice opciones con bajo contenido de grasa (como margarina, aderezo para ensalada bajo en grasa, leche descremada) en lugar de elecciones con alto contenido de grasa (como mantequilla, aderezo para ensalada regular, queso y leche entera)</li> <li>• Coma cortes magros de carne, pescado y pollo sin piel</li> <li>• Evite las carnes grasas como tocino, mortadela, hot dogs, salchichas y cortes de carne de res que no sean magros</li> <li>• Evite los alimentos fritos; en lugar de ello, pruebe alimentos horneados, asados o cocinados al vapor</li> <li>• Utilice grasas saludables para el corazón, como aceites de oliva y canola, semillas y frutos secos</li> </ul>

## Método del plato

El Método del Plato es una guía visual para la alimentación saludable. Muchas personas que viven con diabetes han encontrado que el Método del Plato es una herramienta muy útil para la planificación de las comidas y el control del peso.

Comience con un plato de nueve pulgadas. Un plato de nueve pulgadas permite que las porciones de alimentos sean justo del tamaño correcto. Llene:

*Asegúrese de prestar atención al tamaño de las porciones. Las etiquetas de los alimentos siempre incluyen el tamaño de la porción.*

- Una mitad del plato con aproximadamente 1 taza de vegetales **no feculentos**, como brócoli, zanahorias o coliflor. Esto **no** incluye vegetales feculentos tales como maíz o papas. Usted puede saltarse los vegetales en el desayuno.
- Un cuarto del plato con proteína magra (aproximadamente 3 onzas de carne, ave, pescado, 1/3 de taza de semillas/frutos secos, 2 cucharadas de mantequilla de cacahuete).
- Un cuarto del plato con alimentos feculentos (tales como pan, pasta o frijoles. Elija granos integrales en lugar de granos procesados y refinados).
- Agregue una porción pequeña de frutas y lácteos (una taza de yogur o leche con bajo contenido de grasa).

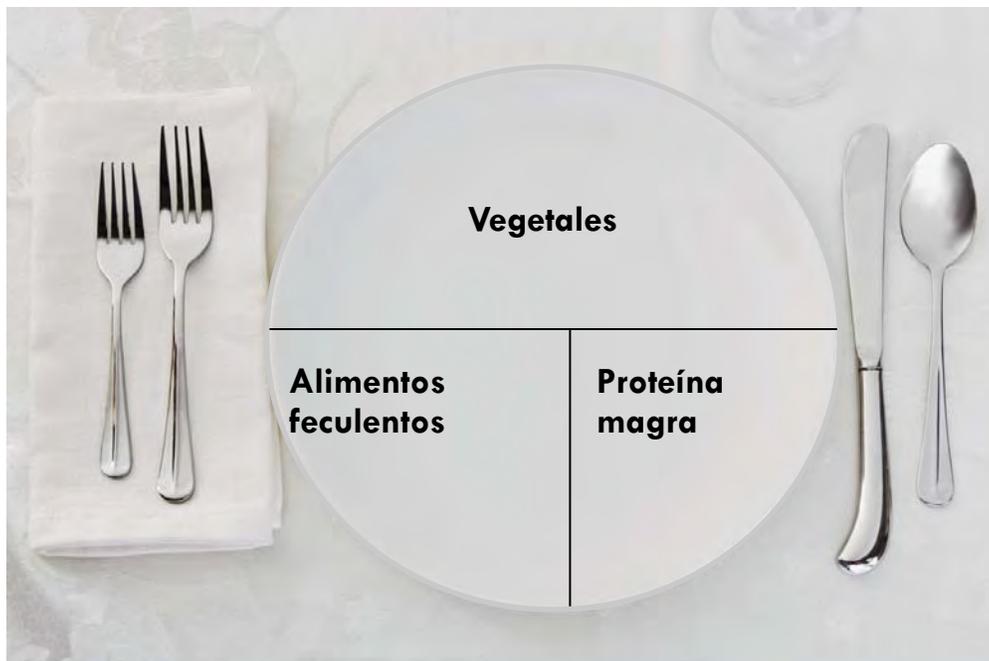
Este enfoque también funciona bien cuando se come en un restaurant, o si usted no está preparando su propia comida. Visualice cómo los alimentos llenarían un plato de nueve pulgadas. Si le faltan vegetales, sírvase una ensalada. Si la porción de carne se ve demasiado grande ¡divídala por la mitad y lleve parte de ella a casa!



**Porción pequeña de frutas**

## Método del plato

**Porción pequeña de leche o yogur**



Tal como usted aprendió en el Módulo 1, la actividad física es una parte importante de un plan para el control de la diabetes. Estas son algunas sugerencias para que su cliente se ejercite de manera segura y cómoda:

- Hable con su proveedor de atención a la salud acerca del ejercicio, y siga sus recomendaciones.
- Use zapatos cómodos y de buen calce, que tengan buen apoyo y no causen fricción ni ampollas. Use medias limpias y secas, preferentemente de algodón. Considere hablar con un podólogo acerca del mejor tipo de calzado para usted.
- Luego de ejercitarse revise sus pies para detectar enrojecimiento, ampollas o llagas. Si sus pies están entumecidos, es posible que usted no sienta dolor. Las llagas o ampollas podrían empeorar debido a que usted no las nota. Sin el cuidado adecuado, problemas menores en los pies se pueden transformar en condiciones graves.
- Beba agua antes, durante y después de la actividad.
- La baja glucemia puede ocurrir durante el ejercicio, inmediatamente después, o incluso hasta un día más tarde. Tenga siempre con usted una fuente de glucosa cuando se ejercita.
- Es importante saber de qué modo el azúcar en la sangre de su cuerpo responde a la actividad. Lleve un diario de glucemia y anote cuánto tiempo se ejercitó y el nivel de azúcar en su sangre luego de hacerlo. Esto le permite hacer un seguimiento de su progreso y ver de qué modo la actividad física afecta su glucemia.
- Use una identificación médica o alguna otra identificación.



*La actividad física es una parte importante de un Plan para el Control de la Diabetes.*

### **Recuerde...**

- Informe al RN delegante o a la persona adecuada donde usted trabaja acerca de las llagas que no cicatrizan o cualquier otra inquietud.
- Si usted está con su cliente durante el ejercicio, manténgase atento a las señales de glucemia baja, y si se producen, siga las instrucciones del RN delegante o del plan de cuidado individualizado.
- Aliente y apoye a su cliente para que se adhiera a su plan de actividad individualizado, y ayúdele a celebrar cuando se alcancen las metas de actividad.

Para más información, lea *What I Need to Know About Physical Activity and Diabetes* (Lo que necesito saber acerca de la actividad física y la diabetes) del *National Diabetes Information Clearinghouse* (Centro Nacional de Coordinación de Información sobre la Diabetes) en [http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/physical\\_ez/physactivity.pdf](http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/physical_ez/physactivity.pdf), o llame al 1-800-860-8747 y solicite que se le envíe uno. Los sitios web que se listan en la página 106 también tienen más información sobre este tema.

# 10

## MANERAS DE AYUDAR A MOTIVAR A SU CLIENTE

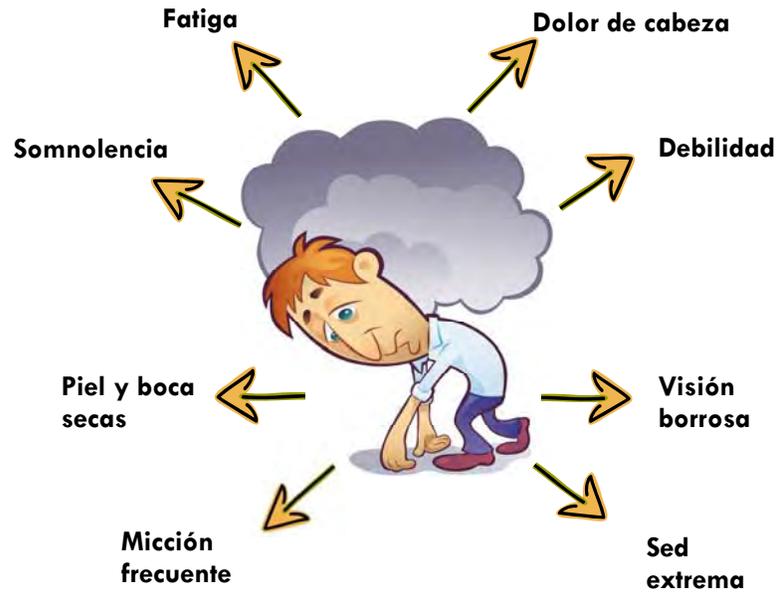
Tal como usted aprendió en el Módulo 1, la QUINTA M es la MOTIVACIÓN para mantenerse saludable. Usted juega un rol importante como motivador positivo para su cliente. Su apoyo puede ayudar a que su cliente siga su Plan para el Control de la Diabetes.

### ¡Diez maneras en las que usted puede ayudar!

Para la mayoría de las personas, un diagnóstico de diabetes requiere hacer muchos cambios en el estilo de vida. Los cambios en el estilo de vida a menudo son difíciles, y la motivación para cambiar es personal. Esto significa que su cliente debe **desear** seguir su Plan para el Control de la Diabetes; usted no puede hacerlo por su cliente. Pero ¡hay muchas maneras en las que usted puede ayudar!

1. Sea un buen modelo a seguir. El tipo de dieta y actividad física que ayuda a que su cliente controle la diabetes también le beneficia a usted.
2. Si usted aún está trabajando para realizar elecciones dietéticas saludables en su propia vida, no tiene a su cliente trayendo al trabajo alimentos que él o ella no puede comer.
3. Escuche las necesidades de su cliente, sus quejas, preocupaciones y temores acerca de la vida con diabetes. En ocasiones, la mejor manera de apoyar a alguien es simplemente escuchar. Escuchar también permite que su cliente sepa que usted está de su lado, y le da a usted pistas importantes acerca de lo que puede hacer para ayudar.
4. Pregunte directamente a su cliente lo que usted puede hacer para ayudarlo a sentirse apoyado y alentado. Las necesidades de cada persona son diferentes. Al saber lo que funciona para su cliente, usted puede adaptar mejor el apoyo que proporciona.
5. Aliente a su cliente a hablar acerca de cualquier cosa que le esté haciendo difícil seguir su plan. Ayude a intercambiar ideas y encontrar soluciones para sortear los obstáculos.
6. Recuérdele a su cliente los muchos beneficios de realizar cambios positivos, tales como una mejor calidad de vida, poder mantener sus capacidades actuales, y un menor riesgo de tener problemas graves de salud.
7. Ayude a su cliente a celebrar los pequeños pasos y victorias.
8. Sea paciente y no sea crítico. Hacer cambios en el estilo de vida requiere tiempo y apoyo.
9. No le fastidie ni amenace (por ejemplo, “Si no se cuida, se quedará ciego”). Esto no funciona, y a menudo tiene resultados contraproducentes.
10. Manténgase alerta a las señales de depresión. Las personas que viven con diabetes tienen el doble de probabilidades de sufrir depresión que una persona que no tiene diabetes. Si comienza a sentir preocupación, alerte a la persona adecuada en el lugar donde usted trabaja.

## Síntomas de un nivel alto de azúcar en la sangre



### Síntomas tardíos

Náusea  
Respiración acelerada  
Aliento con olor dulce/frutal

### Rangos de azúcar en la sangre que se deben conocer

Nombre del rango	Nivel de azúcar en la sangre
↑ Nivel alto de azúcar en la sangre o	Por encima de 140 mg/dl
Nivel normal de azúcar en la sangre	70-140 mg/dl
↓ Nivel bajo de azúcar en la sangre o hipoglucemia	Por debajo de 70 mg/dl



### REPASO DEL NIVEL ALTO DE AZÚCAR EN LA SANGRE:

#### Puntos importantes que se deben recordar

- Conozca el Rango Objetivo individualizado de su cliente** para el azúcar en la sangre.
- Utilice un glucómetro** para verificar el azúcar en la sangre de su cliente si este muestra síntomas de tener alto el azúcar en la sangre.
- Siga las instrucciones de su RN delegante para los niveles altos de azúcar en la sangre** toda vez que las pruebas de azúcar en la sangre de su cliente den por encima de su Rango Objetivo individualizado.
- Llame al 911 inmediatamente** si su cliente no responde. Notifique a su RN delegante lo antes posible luego de que su cliente haya recibido ayuda de emergencia.



## Apéndice B

## Recursos del Módulo 2

### **Tabla de resumen**

(Información que se debe conocer acerca de la insulina recetada)

### **Tabla de resumen**

(Factores que afectan al azúcar en la sangre)

### **Nivel bajo de azúcar en la sangre**

(Síntomas y qué hacer)

### **Tabla de insulina**

(Categorías y tiempos de acción)



## Tabla de resumen:

### Información que se debe saber acerca de la insulina recetada

Precaución



Para trabajar de manera segura con insulina recetada, es necesario conocer esta información.

### Apariencia

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sepa</b> que la insulina puede ser transparente o turbia.</li> <li>• <b>Sepa</b> qué aspecto tiene normalmente la insulina de su cliente.</li> <li>• <b>Use</b> un nuevo envase de insulina si la actual insulina de su cliente se ve descolorida o de algún modo inusual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No use</b> insulina que esté amarilla o de algún modo descolorida.</li> <li>• <b>No use</b> la insulina si tiene partículas inusuales en el interior.</li> <li>• <b>No use</b> la insulina si hay escarcha sobre su frasco o envase.</li> </ul>

### Envases

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sepa</b> que la insulina con la que estará trabajando puede venir en:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frascos</li> <li>• Plumas de insulina desechable</li> <li>• Cartuchos para cargar en plumas de insulina reutilizables</li> </ul> </li> </ul>	

### Etiquetas de la receta

Sí	No
<p><b>Controle</b> la etiqueta de la receta para verificar las 5 Cosas Correctas para la administración de medicamentos <b>tres veces</b> antes de administrar la insulina.</p>	

**Fechas de vencimiento**

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verifique</b> en cada uso que la insulina no se haya vencido.</li> <li>• <b>Use</b> la insulina durante un máximo de 28 días a partir de su primer uso.</li> <li>• <b>Coloque</b> la fecha y sus iniciales en el envase de insulina cuando lo abra por primera vez (utilizando tinta indeleble).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nunca</b> use insulina que se haya vencido.</li> <li>• <b>No use</b> insulina que se haya abierto hace <i>más de</i> 28 días.</li> </ul>

**Almacenamiento**

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Almacene</b> la insulina <b>nueva</b> en el refrigerador.</li> <li>• <b>Almacene</b> los <b>frascos en uso</b> en el refrigerador o a temperatura ambiente.</li> <li>• <b>Almacene</b> las <b>plumas en uso</b> a temperatura ambiente, no en el refrigerador.</li> <li>• <b>Tenga</b> disponible en todo momento un frasco, una pluma o un cartucho para pluma extra.</li> <li>• <b>Almacene</b> suficiente insulina y suministros para 2 semanas por adelantado, en caso de mal tiempo o condiciones inesperadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No use</b> áreas de almacenamiento calientes tales como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerca de una ventana en días calurosos.</li> <li>• Junto a una estufa o fuente de calor.</li> <li>• Dentro de un automóvil estacionado.</li> </ul> </li> <li>• <b>No use</b> áreas de almacenamiento frías, como el congelador.</li> </ul>

**Tabla de resumen: Factores que afectan al azúcar en la sangre**

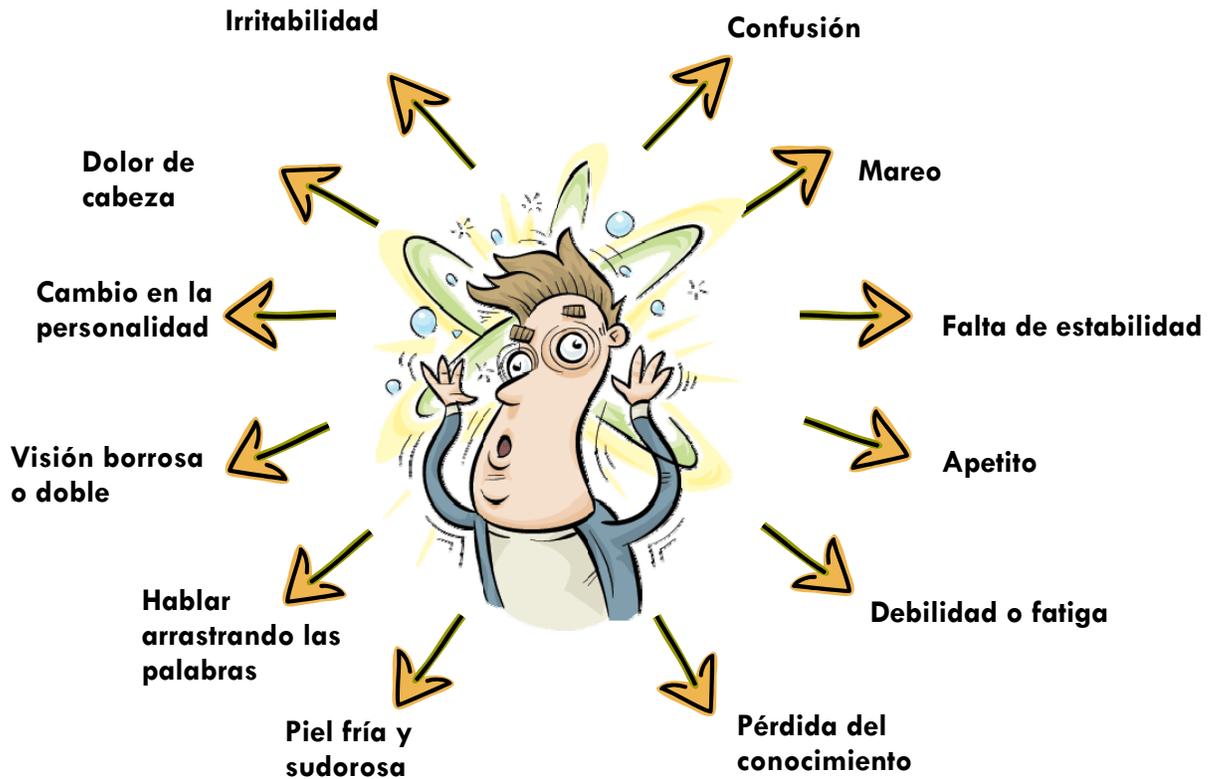


Para trabajar de manera segura con insulina recetada, es necesario conocer esta información:

Factor	<b>Sube el azúcar en la sangre</b>	<b>Baja el azúcar en la sangre</b>
<b>Menú</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porciones o bocadillos extra, especialmente aquellos con alto contenido de hidratos de carbono (dulces, galletas, panes, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comidas o bocadillos que se saltan</li> </ul>
<b>Movimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer <b>menos</b> ejercicio de lo habitual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer <b>más</b> ejercicio de lo habitual</li> </ul>
<b>Medicamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saltarse dosis de insulina u otros medicamentos para la diabetes</li> <li>• Hacer cambios en otros medicamentos (únicos para cada cliente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insulin/diabetes medications: Insulina/ medicamentos para la diabetes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosis habitual con rutina habitual = menor riesgo de un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> <li>• Dosis habitual con cambios en la rutina = mayor riesgo de un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> <li>• Dosis habitual con un nivel de azúcar en la sangre más bajo de lo habitual o menor de 70 mg/dl = <b>riesgo peligroso</b> de tener un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> <li>• Exceso de insulina o de medicamentos para la diabetes = <b>riesgo peligroso</b> de tener un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> </ul> </li> </ul>
<b>Monitoreo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El monitoreo no <b>sube</b> el azúcar en la sangre, pero ayuda a que usted tome medidas de acuerdo con el plan del cliente para mantener el azúcar en la sangre dentro del Rango Objetivo y evitar un nivel alto de azúcar en la sangre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El monitoreo no <b>baja</b> el azúcar en la sangre, pero ayuda a que usted tome medidas de acuerdo con el plan del cliente para mantener el azúcar en la sangre dentro del Rango Objetivo y evitar un nivel bajo de azúcar en la sangre</li> </ul>
<b>Enfermedad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener un resfriado, la gripe, una infección u otra dolencia</li> </ul>	
<b>Estrés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentir estrés emocional, tal como temor, ansiedad o enojo</li> <li>• Sentir estrés físico, tal como una lesión, dolor o una cirugía</li> </ul>	
<b>Bebidas alcohólicas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beber más alcohol de lo habitual</li> </ul>



## Síntomas de un nivel bajo de azúcar en la sangre



### Rangos de azúcar en la sangre que se deben conocer

Nombre del rango	Nivel de azúcar en la sangre
↑ Nivel alto de azúcar en la sangre o hiperglucemia	Por encima de 140 mg/dl
Nivel normal de azúcar en la sangre	70-140 mg/dl
↓ Nivel bajo de azúcar en la sangre o hipoglucemia	Por debajo de 70 mg/dl



## REPASO DEL NIVEL BAJO DE AZÚCAR EN LA SANGRE:

### Puntos importantes que se deben recordar

- Si su cliente muestra síntomas de tener bajo el azúcar en la sangre, utilice un glucómetro para verificar el azúcar en su sangre.
  - Si el azúcar en la sangre de su cliente está por debajo de 70 mg/dl o usted no puede verificarlo con un glucómetro, dé a su cliente una fuente de glucosa (o azúcar) inmediatamente.
  - Siga el plan individualizado que su cliente tiene para los niveles bajos de azúcar en la sangre tal como le instruya su RN delegante
- O BIEN**
- Siga la Regla de 15 si su cliente no tiene un plan individualizado:
    - ✓ Dé a la persona 15 gramos de glucosa. Hay 15 gramos de glucosa en:
      - 4-6 onzas de jugo de fruta o refresco regular (no refresco sin azúcar).
      - 3-4 tabletas de glucosa.
      - 5-7 caramelos duros o tipo “lifesavers”.
    - ✓ Haga que la persona descanse y vuelva a verificar el azúcar en la sangre en 15 minutos.
    - ✓ Repita los pasos anteriores según sea necesario si la persona continúa teniendo bajo el azúcar en la sangre o si continúa teniendo síntomas de bajo azúcar en la sangre.
  - Luego de que el nivel bajo de azúcar en la sangre de su cliente se haya elevado:
    - ✓ Observe a su cliente para detectar si regresan los síntomas de bajo azúcar en la sangre.
    - ✓ Si los síntomas regresan, vuelva a verificar el azúcar en la sangre de su cliente.
    - ✓ Haga que su cliente tome las comidas y los bocadillos tal como esté planificado para mantener elevado el azúcar en la sangre.
  - Llame al 911 inmediatamente** si su cliente:
    - ✓ No responde o está inconsciente.
    - ✓ No puede tragar ni utilizar de manera segura una fuente de glucosa por boca. Por ejemplo, cuando:
      - Habla arrastrando mucho las palabras.
      - Está somnoliento o no está suficientemente alerta como para seguir indicaciones.

Notifique a su RN delegante lo antes posible luego de que su cliente haya recibido ayuda de emergencia.
  - Un nivel bajo de azúcar en la sangre es un problema grave. El rol que usted juega reconociéndolo y respondiendo a él es importante.

En el Módulo 2 usted aprendió que los tipos de insulina se dividen en cuatro categorías amplias: **de acción rápida, de acción corta, de acción intermedia y de acción prolongada**. También aprendió que las cuatro categorías de insulina difieren principalmente en términos de sus **tiempos de acción**, o de cuándo trabajan para bajar el azúcar en la sangre de una persona.

Usted y su RN delegante pueden utilizar la tabla y el ejemplo a continuación como recurso para ayudar a que usted comprenda las categorías de insulina y sus tiempos de acción, y específicamente, la(s) insulina(s) *de su cliente*.

**Tabla de insulina: Categorías y tiempos de acción**

<b>Categoría de insulina</b>	<b>Inicio de la acción</b> (Cuán rápidamente comienza a trabajar)	<b>Pico de la acción</b> (Cuándo está trabajando al máximo)	<b>Duración de la acción</b> (Cuánto tiempo transcurre antes de que deje de trabajar)
De acción rápida	15 min.	30-90 min.	3-4 horas
De acción corta	30-60 min.	2-3 horas	3-6 horas
De acción intermedia	2-4 horas	4-10 horas	10-18 horas
De acción prolongada*	1-2 horas	2-12 horas	24 horas

\*Glargine o Lantus es una marca de insulina de acción prolongada que no tiene pico; su acción es pareja durante 24 horas luego de un inicio de 1 hora.

Usemos la Tabla de Insulina para considerar un ejemplo. Si su cliente recibe una inyección de insulina de acción corta al mediodía, entonces usted sabe que la insulina:

- Comenzará a bajar el azúcar en la sangre de su cliente entre las 12:30-1:00 p.m.
- Estará trabajando al máximo para bajar el azúcar en la sangre entre las 2:00-3:00 p.m.
- Dejará de bajar el azúcar en la sangre de su cliente entre las 3:00-6:00 p.m.

En este ejemplo, usted sabe que la insulina de su cliente estará trabajando entre las 12:30-6:00 p.m., y que durante este tiempo usted deberá estar atento a los síntomas de niveles bajos de azúcar en la sangre relacionados con la insulina. Usted también sabe que su cliente tiene el **mayor riesgo** de un nivel bajo de azúcar en la sangre relacionado con la insulina entre las 2:00-3:00 p.m. Ahora usted puede asegurarse de estar más atento a la aparición de síntomas de bajo azúcar en la sangre durante este período.



Conocer la categoría y el tiempo de acción de la(s) insulina(s) que usted utiliza es un paso de seguridad básico que le ayudará a reconocer y responder a un nivel bajo de azúcar en la sangre antes de que se transforme en una emergencia médica.

Nota: Algunos tipos de insulina vienen como una mezcla de más de un tipo de categoría, y no se incluyen en esta tabla. Su RN delegante le enseñará acerca de la insulina premezclada si su cliente la utiliza.





## Apéndice C

## Recursos del Módulo 3

### **Sitios de inyección**

(y directrices para los sitios de inyección)

### **Lista de verificación de habilidades**

(Administrar un tipo único de insulina en una jeringa)

### **Escalas móviles**

(Descripción y práctica)

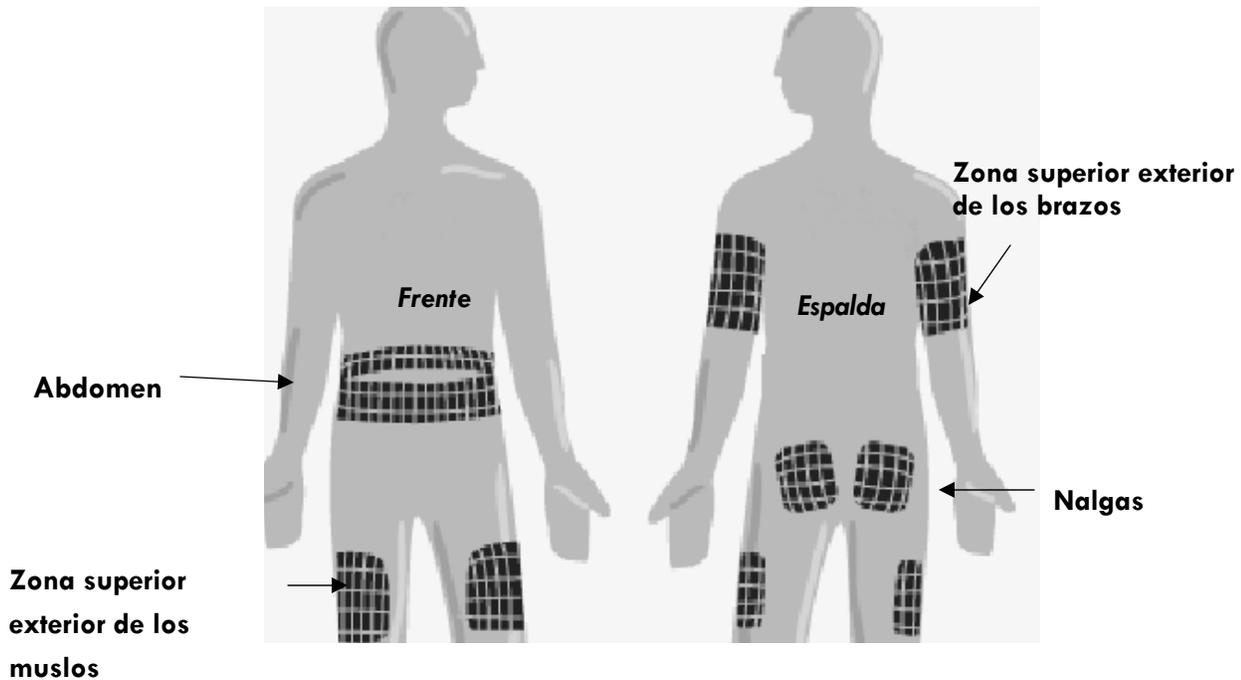
### **Plumas de insulina**

(Información general)

### **Cómo mezclar dos tipos de insulina en una jeringa**

(Información y pasos)





### Directrices adicionales para los sitios de inyección

Sí	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seleccione</b> un área de la piel que esté intacta y libre de irregularidades tales como cicatrices, hematomas, cortes, erupciones, lunares, etc.</li> <li>• <b>Observe</b> la respuesta de la piel a las inyecciones de insulina.</li> <li>• <b>Informe</b> a su RN delegante cualquier inquietud o cambio en la piel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No inyecte</b> insulina a una distancia menor de dos pulgadas del ombligo.</li> <li>• <b>No haga</b> lo siguiente, ya que podría incrementar la velocidad con la cual el cuerpo utiliza la insulina. Específicamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>No seleccione</b> una zona del cuerpo que se ejercitará (el muslo antes de una caminata enérgica).</li> <li>✓ <b>No inyecte</b> insulina justo antes de tomar un baño, una ducha, de utilizar la tina caliente (o cualquier actividad que lleve calor al área).</li> <li>✓ <b>No frote ni masajee</b> la piel luego de una inyección de insulina.</li> </ul> </li> </ul>



**Paso 1: Evaluar al cliente**

**Paso 2: Preparar el medicamento**



- 1 Verifique las 5 Cosas Correctas para la administración de medicamentos.
- 2 Reúna sus suministros sobre una superficie limpia cerca de su cliente.
- 3 Informe a su cliente lo que usted está haciendo.
- 4 Lávese las manos.
- 5 Inspeccione el frasco de insulina y vuelva a verificar las 5 Cosas Correctas para la administración de medicamentos.
- 6 Limpie la parte superior del frasco con un paño de alcohol estéril.
- 7 Si la insulina es del tipo turbio, mézclela haciendo rodar el frasco suavemente entre las palmas de sus manos.
- 8 Destape la aguja de la jeringa.
- 9 Tire hacia atrás del émbolo de la jeringa hasta llegar al número de unidades de insulina que usted necesita administrar.
- 10 Inyecte en el frasco el aire que ha succionado.
- 11 Con la aguja de la jeringa aún dentro del frasco, invierta el frasco de insulina y la jeringa.
- 12 Tire del émbolo hacia atrás hasta llegar al número correcto de unidades de insulina.
- 13 Verifique si hay burbujas de aire dentro de la jeringa, y elimínelas.
- 14 Extraiga la aguja del frasco y deje la jeringa a un lado.



### Paso 3: Administrar el medicamento



- 1 Informe al cliente lo que usted está haciendo.
- 2 Vuelva a verificar las 5 Cosas Correctas para la administración de medicamentos.
- 3 Póngase sus guantes.
- 4 Limpie la piel del sitio de la inyección con un paño de alcohol estéril.
- 5 Sostenga un pliegue de piel entre sus dedos.
- 6 Dé la inyección de insulina.
- 6a Sostenga la jeringa como si fuera un lápiz y pinche rápidamente con la aguja directamente dentro del pliegue de piel en un ángulo de 90°.
- 6b Mientras sostiene la jeringa en su lugar, suelte el pliegue de piel.
- 6c Mientras aún sostiene la jeringa en su lugar, presione el émbolo de la jeringa hasta el final, utilizando un movimiento firme y parejo.
- 6d Tire de la aguja para retirarla directamente en el mismo ángulo en que se la insertó.
- 7 Deje caer la jeringa usada dentro del recipiente para objetos punzocortantes.
- 8 Si hay sangrado, presione el sitio suavemente con un algodón o gasa.
- 9 Informe al cliente que la inyección se ha completado.
- 10 Quítese los guantes.
- 11 Lávese las manos.
- 12 Guarde los suministros y limpie su área de trabajo.

### Paso 4: Documentar la administración del medicamento

### Paso 5: Observar al cliente para detectar efectos secundarios

Por lo general, una receta de insulina requiere que un cierto número de unidades de insulina se administren en ciertos momentos del día. Sin embargo, algunas recetas de insulina requieren que se administren unidades de insulina adicionales cuando el azúcar en la sangre de una persona se eleva.

Este tipo de receta se denomina una **ESCALA MÓVIL** debido a que la cantidad de insulina que se debe administrar cambia o “se mueve” hacia arriba o hacia abajo basado en el azúcar en la sangre de la persona.

Para algunas personas, la insulina de escala móvil agrega insulina adicional a su dosis habitual de insulina. Para otras personas, la insulina de escala móvil podría ser la única insulina que utilizan.

Los proveedores de atención a la salud individualizan las escalas móviles para sus pacientes, de modo que cada una es diferente. Sin embargo, todas trabajan básicamente del mismo modo.



Su RN delegante puede:

- Utilizar las órdenes y la receta de escala móvil del Sr. X en la siguiente página como ejemplo para enseñarle a usted acerca de las escalas móviles.
- Luego, enseñarle a usted acerca de la escala móvil *de su cliente*, y cómo utilizarla de manera segura y correcta.



## Orden médica para el Sr. X



*Monitorear el azúcar en la sangre 2x/día –  
9:00 a.m. y 5:00 p.m.  
Administrar Insulina Regular para el azúcar en la sangre por encima de  
200 mg/dl a las 9:00 a.m. y 5:00 p.m. de acuerdo con la escala móvil  
a continuación:*

## Escala móvil para el Sr. X

Azúcar en la sangre (mg/dl)	Insulina regular
Por debajo de 70 = Seguir la Regla de 15 y notificar al médico	
201-250	4 unidades en forma subcutánea
251-300	6 unidades en forma subcutánea
301-350	8 unidades en forma subcutánea
Por encima de 350	Llamar al médico

A fin de determinar si el Sr. X debería tener insulina de escala móvil para un cierto nivel de azúcar en la sangre, usted necesita buscar en la columna del lado izquierdo de la tabla el rango donde se incluye el nivel de azúcar en la sangre del Sr. X. Por ejemplo, un nivel de azúcar en la sangre de 210 mg/dl se encuentra en el rango de 201-250.

A continuación usted debe seguir la hilera directamente hasta el lado derecho de la tabla para ver cuántas unidades de insulina se deben administrar para ese rango de azúcar en la sangre. En este caso, se administrarían en forma subcutánea 4 unidades de Insulina Regular para un nivel de azúcar en la sangre de 210 mg/dl.

Practiquemos con más ejemplos. Utilice la tabla de escalas móviles para seguir el ejemplo y asegurarse de comprender las respuestas.

De acuerdo con esta escala, si el azúcar en la sangre del Sr. X a las 9:00 a.m. del lunes es de 225 mg/dl, entonces el Sr. X debería recibir 4 unidades de Insulina Regular inyectada en forma subcutánea.

Si el azúcar en la sangre del Sr. X a las 5:00 p.m. del lunes es de 300 mg/dl, entonces debería recibir 6 unidades de Insulina Regular inyectada en forma subcutánea.

El martes, si el azúcar en la sangre del Sr. X a las 9:00 a.m. es de 175 mg/dl, entonces no debería recibir ninguna unidad de Insulina Regular de escala móvil. El Sr. X solo debería recibir insulina de escala móvil para los niveles de azúcar en la sangre que estén por encima de 200 mg/dl.

Algunas personas no utilizan una jeringa para insulina para recibir su insulina. En lugar de ello, utilizan una pluma de insulina.

Las plumas de insulina se asemejan mucho a las plumas para escribir, excepto que contienen insulina en lugar de tinta, y utilizan una aguja en lugar de una punta de pluma.



*Pluma de insulina desechable sin la aguja colocada*

Existen muchos tipos diferentes de plumas de insulina, y cada tipo viene con sus propias instrucciones especiales.



Si su cliente utiliza una pluma de insulina, su RN delegante:

- Le dará a usted instrucciones acerca de su uso correcto y seguro.

### **Información general acerca de las plumas de insulina**

Algunas plumas de insulina vienen prellenadas con insulina. Estas plumas son desechables y se tiran cuando están vacías. Algunas plumas de insulina son reutilizables y vienen con cartuchos de insulina que usted carga en la pluma y descarga cuando están vacíos.

Las plumas de insulina o sus cartuchos podrían contener un tipo único de insulina, o podrían contener dos tipos de insulina premezclados.

Sin importar qué tipo(s) de insulina contenga una pluma de insulina, la insulina viene con una etiqueta de la receta y una etiqueta del medicamento adicional en el cartucho para pluma.

El proceso de verificar las fechas de vencimiento y las 5 Cosas Correctas para la administración de medicamentos es el mismo para las plumas de insulina que para los frascos.



Regla importante



De hecho, muchas de las reglas y muchos de los conceptos que usted aprendió acerca de la insulina y la administración de insulina con una jeringa son los mismos, ya sea que esté utilizando una pluma o un frasco. Por ejemplo, usted ya está familiarizado con todas estas reglas y todos estos conceptos:

- La insulina en las plumas puede ser transparente o turbia.
- En el caso de las plumas con insulina turbia, usted necesita hacer rodar la pluma suavemente entre sus palmas 15-20 veces para mezclarla antes de utilizarla.
- Una vez que se usa, una pluma de insulina debería utilizarse durante un máximo de 28 días o hasta que se venza, lo que ocurra primero.
- Las plumas de insulina no se deben almacenar en el congelador, y deben desecharse si están escarchadas.
- Las plumas de insulina no se deben exponer al calor o a la luz directos.
- Usted debe tener disponible un cartucho o una pluma de insulina adicional en caso de que se pierda o dañe el que está en uso.
- Las unidades de insulina que se miden en una pluma de insulina coinciden con las unidades para la insulina U-100 y las jeringas U-100 estándar.

Regla importante



*Las plumas nuevas o sin utilizar deben almacenarse en el refrigerador.*

*Las plumas de insulina en uso **NO** deben almacenarse en el refrigerador.*

Las plumas de insulina, sin embargo, también tienen algunas características singulares acerca de las cuales usted debe saber:

- Las plumas de insulina nuevas o sin utilizar deben almacenarse en el refrigerador. Una vez que están en uso, las plumas deben almacenarse a temperatura ambiente. Las plumas de insulina en uso **NO** deben almacenarse en el refrigerador.
- Las plumas de insulina no tienen colocadas agujas del mismo modo que las jeringas. En lugar de ello, la pluma tiene una tapa protectora que se saca de modo que usted pueda colocar una aguja nueva y estéril cada vez que inyecta insulina.
- Las agujas desechables para las plumas de insulina vienen en envases plásticos de modo que permanezcan estériles hasta que se utilicen.



*Pluma de insulina con su tapa colocada*



*Pluma de insulina sin su tapa*



*Agujas estériles en envases plásticos para una pluma de insulina*

- Con una pluma, no hay ninguna tapa de goma del frasco que se deba limpiar. En lugar de ello, hay un sello de goma en el extremo de la pluma. El sello de goma se debe limpiar con un paño de alcohol estéril antes de colocar una aguja nueva.

*Limpie el sello de goma con un paño de alcohol estéril antes de colocar una aguja nueva.*



*Sello de goma de una pluma de insulina*

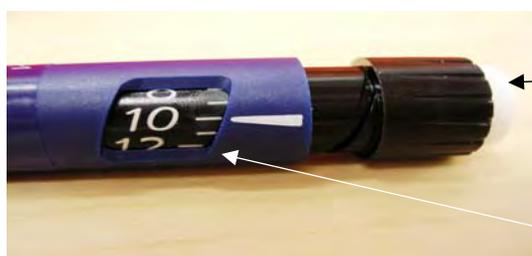
- Las plumas de insulina se deben cebar antes de utilizar. **CEBAR** significa probar la pluma inyectando una pequeña muestra de insulina en el aire –por lo general, dos unidades–. El cebado tiene dos propósitos:
  - ✓ Le dice a usted que la pluma funciona bien (la insulina sale cuando se presiona el botón de inyección).
  - ✓ Elimina el aire que pudiera haber dentro del cartucho y de la aguja.

Precaución



Para evitar dar una dosis incorrecta, las plumas se deben cebar antes de utilizar.

- En lugar de un émbolo, las plumas de insulina utilizan una **PERILLA DE DOSIS** que usted gira para preparar una dosis de insulina. Por lo general, la dosis aparece como un número –tal como “10”– en una **VENTANILLA DE DOSIFICACIÓN** para indicar cuántas unidades de insulina se inyectarán.



Perilla de dosis

Ventanilla de dosificación

*Una pluma de insulina preparada para dar 10*

- Muchos tipos de plumas de insulina le indican presionar hacia adentro la perilla de inyección, y mantenerla presionada durante cinco segundos cuando está inyectando insulina.
- Las plumas de insulina no se almacenan con una aguja colocada. Las agujas se deben quitar y colocar en un recipiente para objetos punzocortantes inmediatamente después de su uso. Dejar una aguja colocada en una pluma puede causar que la insulina gotee u obstruya la aguja, o puede crear burbujas de aire en el cartucho.



## CÓMO MEZCLAR DOS TIPOS DE INSULINA EN UNA JERINGA

Usted ha aprendido los pasos para succionar un tipo único de insulina dentro de una jeringa e inyectarla. ¿Sabía usted que algunas personas necesitan tomar dos tipos de insulina juntos en una sola jeringa?

Sí, en ocasiones se utilizan dos tipos de insulina juntos en una **DOSIS MIXTA**. Por lo general, una dosis mixta utiliza una insulina de acción más rápida junto con una insulina de acción más lenta.

En ocasiones, las dosis mixtas vienen premezcladas en un frasco o en un cartucho para pluma de insulina. La insulina premezclada se puede succionar utilizando los pasos estándar que usted ya ha aprendido.



Sin embargo, cuando las dosis mixtas no vienen premezcladas, es necesario mezclarlas manualmente en una sola jeringa. Mezclar insulinas manualmente requiere pasos adicionales que se deben completar en un orden específico.

*Cuando las dosis mixtas no vienen ya premezcladas, es necesario mezclarlas manualmente en una sola jeringa.*

La diferencia principal entre administrar un tipo único de insulina y una dosis mixta de insulina es el modo en que usted prepara la jeringa. Una vez que la jeringa está preparada, los pasos para dar la inyección son los mismos para un tipo único de insulina que para una dosis mixta.

Como un ejemplo general, digamos que usted necesita mezclar:

**5 unidades** de una insulina de acción más rápida

**CON**

**25 unidades** de una insulina de acción más lenta

Puede ver que juntas, 5 unidades de un tipo de insulina mezcladas con 25 unidades de otro tipo darán un total de 30 unidades de insulina mixta dentro de la jeringa. De manera más simple, 5 unidades + 25 unidades = 30 unidades.

5 unidades + 25 unidades  
Insulina de acción más rápida      Insulina de acción más lenta



= 30 unidades totales

Los pasos a continuación muestran cómo preparar la jeringa de manera diferente con dos tipos de insulina en lugar de uno. Siga los demás pasos del proceso de administración de insulina tal como ya los ha aprendido.

- 1 Cuando usted está mezclando dos tipos de insulina, necesita inyectar aire dentro de dos frascos en lugar de uno.



- 2 **Siempre** debe inyectar aire primero dentro del frasco de la insulina de acción más lenta.



- 3 Tire hacia atrás del émbolo de la jeringa hasta llegar al número de unidades de insulina de acción más lenta que se necesitan (en este caso, 25 unidades).



- 4 Inyecte el aire dentro del frasco de la insulina de acción más lenta.



- 5 Luego, en lugar de invertir el frasco y succionar la insulina, simplemente tire de la aguja para extraerla del frasco.



6

Ahora, tire hacia atrás del émbolo de la jeringa hasta llegar al número de unidades de insulina de acción más rápida que se necesitan (en este caso, 5 unidades).



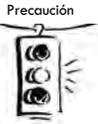
7

Inyecte el aire dentro del frasco de insulina de acción más rápida, e invierta el frasco para succionar la insulina de acción más rápida al interior de la jeringa, del modo habitual (en este caso, 5 unidades).



8

Inserte la aguja dentro del frasco de insulina de acción más lenta, y succione la insulina de acción más lenta al interior de la jeringa (en este caso, 25 unidades más, para obtener un total de 30 unidades de dosis mixta dentro de la jeringa).



Precaución

Sea cuidadoso al extraer la insulina de acción más lenta del segundo frasco, ya que usted no puede regresar la mezcla al frasco si se producen burbujas en la jeringa o si succiona demasiada insulina. En lugar de ello, deberá comenzar de nuevo con una jeringa nueva.

9

Usted tiene ahora una dosis mixta de insulina en una sola jeringa, y puede proceder con los pasos estándar para la inyección, la documentación, y la observación de los efectos secundarios.



Precaución



Los pasos para las dosis mixtas se deben seguir en el orden correcto. Específicamente, se debe inyectar aire primero dentro del frasco de la insulina de acción más lenta, y se debe succionar en la jeringa primero la insulina de acción más rápida.



Los siguientes sitios web incluyen una variedad de información sobre temas tales como cómo comenzar y mantener un programa de actividad física, nutrición, e investigación acerca de la diabetes. También se incluyen números de teléfono si usted (o su cliente) prefiere hablar con alguien. Varios sitios permiten también que usted envíe por correo electrónico preguntas acerca del control de la diabetes. Muchos de estos sitios web también incluyen información en español.

### ***American Diabetes Association – ADA***

(Asociación estadounidense para la diabetes)

National Service Center

1701 North Beauregard Street

Alexandria, VA 22311–1742

Teléfono: 1–800–DIABETES (342–2383)

Correo electrónico: [AskADA@diabetes.org](mailto:AskADA@diabetes.org)

Internet: [www.diabetes.org](http://www.diabetes.org)



Vea el programa interactivo de la ADA sobre la diabetes y la enfermedad cardiovascular en:

<http://web.diabetes.org/link/>

### ***National Diabetes Information Clearinghouse*** (Centro nacional de coordinación de información sobre la diabetes)

1 Information Way

Bethesda, MD 20892–3560

Teléfono: 1–800–860–8747

Fax: 703–738–4929

Correo electrónico: [ndic@info.niddk.nih.gov](mailto:ndic@info.niddk.nih.gov)

Internet: <http://www.diabetes.niddk.nih.gov/>

### ***National Diabetes Education Program*** (Programa nacional de educación sobre la diabetes)

1 Diabetes Way

Bethesda, MD 20892–3560

Teléfono: 1–800–438–5383

Fax: 703–738–4929

Correo electrónico: [ndep@mail.nih.gov](mailto:ndep@mail.nih.gov)

Internet: [www.ndep.nih.gov](http://www.ndep.nih.gov)

### ***National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion*** (Centro nacional para la prevención de enfermedades crónicas y la promoción de la salud)

Teléfono: 1-800-CDC-INFO

1-888-232-6348 TTY

Internet: [www.cdc.gov/diabetes/](http://www.cdc.gov/diabetes/)

### ***Juvenile Diabetes Research Foundation International*** (Fundación internacional para la investigación de la diabetes juvenil)

120 Wall Street

New York, NY 10005–4001

Teléfono: 1–800–533–CURE (2873)

Fax: 212–785–9595

Correo electrónico: [info@jdrf.org](mailto:info@jdrf.org)

Internet: [www.jdrf.org](http://www.jdrf.org)

