



# MANUAL de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles

Código MP.GM. DDSS-AAIP.280317  
Versión: 01



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Caja Costarricense de Seguro Social  
Gerencia Médica  
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud  
Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento  
Área de Atención Integral a las Personas  
Coordinación de la Normalización de la Atención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles  
Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud  
2017



# MANUAL de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles

Código MP.GM. DDSS-AAIP.280317  
Versión: 01

Caja Costarricense de Seguro Social  
Gerencia Médica  
Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud  
Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento  
Área de Atención Integral a las Personas  
Coordinación de la Normalización de la Atención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles  
Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud  
2017

	CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA		
MANUAL DE PROCEDIMIENTO MULTIDISCIPLINARIO	PARA LA ATENCIÓN Y ENSEÑANZA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES	CÓDIGO: MP.GM.DDSS-AAIP. 280317	

WA108  
C139m Caja Costarricense de Seguro Social  
Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles / Caja Costarricense de Seguro Social. – San José, CR. : EDNASSS-CCSS, 2017.  
302 p.. : ilustraciones. ; 21x27 centímetros.

ISBN: 978-9968-916-66-0

1. ENFERMEDAD CRÓNICA 2. SERVICIOS DE SALUD 3. SALUD PÚBLICA 4. COSTA RICA 5. PROGRAMAS DE NUTRICION 6. NUTRICIÓN I. Título

Este Manual fue avalado por la Gerencia Médica de la Caja Costarricense de Seguro Social, mediante el oficio GM-MDD-20640-2017, del 27 de marzo de 2017.

© Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social (EDNASSS) 2017.  
Caja Costarricense de Seguro Social.

Se permite la reproducción, traducción total o parcial del contenido de este material, sin fines de lucro para uso institucional y docencia, siempre y cuando se respete la propiedad intelectual del documento.

No se permitirá la reproducción comercial del producto sin la autorización de la CCSS y la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud.

Reservados todos los derechos.

**EDNASSS: una editorial al servicio de la salud y la seguridad social**

**ELABORADO POR:**

<b>Daniela Aburto Varela, Farmacéutica</b>	Coordinación Nacional de Farmacia, ARSDT
<b>Marlene Agüero Arce, Enfermera</b>	Programa Normalización de Atención a la Persona Adulta Mayor, AAIP
<b>José Miguel Angulo Castro, Médico</b>	Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT, AAIP
<b>Ana Gladys Aráuz Hernández, Nutricionista</b>	Unidad de Salud y Nutrición, INCIENSA
<b>Marcela Arce Barrantes, Nutricionista</b>	Hospital San Juan de Dios
<b>Daniela Arias Rivera, Nutricionista</b>	Unidad de Salud y Nutrición, INCIENSA
<b>Ricardo Gómez Solís, Educador Físico</b>	Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT, AAIP
<b>Sonia Guzmán Padilla, Nutricionista</b>	Unidad de Salud y Nutrición, INCIENSA
<b>Marlon Lizano Muñoz, Nutricionista</b>	Dirección Compra de Servicios de Salud
<b>Grace Murillo Loaiza, Nutricionista</b>	Coordinación Nacional de Nutrición, ARSDT
<b>Jacqueline Monge Medina, Enfermera</b>	Coordinación Nacional de Enfermería, ARSDT
<b>Marlene Roselló Araya, Nutricionista</b>	Unidad de Salud y Nutrición, INCIENSA
<b>Montserrat Schmidt Zumbado, Nutricionista</b>	Unidad de Salud y Nutrición, INCIENSA
<b>Maritza Solís Oviedo, Enfermera</b>	Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT, AAIP
<b>Alfonso Villalobos Pérez, Psicólogo</b>	Coordinación Nacional de Psicología, ARSDT

**REVISADO POR:**

<b>Dr. Hugo Chacón Ramírez</b>	Jefe Área de Atención Integral a las Personas
--------------------------------	---

**APROBADO POR:**

<b>Dr. Raúl Sánchez Alfaro</b>	Director Dirección Desarrollo Servicios de Salud
--------------------------------	--

**AVAL MEDIANTE OFICIO:**

GM-MDD-20640-2017, del 27 de marzo 2017

**FECHA DE EMISIÓN:**

2017

**PRÓXIMA REVISIÓN:**

2019

**OBSERVACIONES:**

Se utilizan las siguientes siglas y acrónimos para indicar los lugares de trabajo:

- **AAIP:** Área de Atención Integral a las Personas.
- **ARSDT:** Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento.
- **CNN:** Coordinación Nacional de Nutrición.
- **DDSS:** Dirección Desarrollo Servicios de Salud.
- **INCIENSA:** Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud.

Consultas a:

- **AAIP:** 2223-8948 joangulo@ccss.sa.cr msoliso@ccss.sa.cr
- **CNN:** 25391089, 25391091 gmurillo@ccss.sa.cr
- **INCIENSA:** 2279-9911 mrosello@inciensa.sa.cr

## Presentación

El proceso de atención de las enfermedades crónicas no transmisibles requiere de una estrategia que contemple diferentes modalidades terapéuticas, por lo que se debe desarrollar una serie de intervenciones instrumentadas y basadas en evidencia para los servicios de salud, que demuestren su eficiencia y eficacia por medio de un abordaje multidisciplinario. El Plan de Manejo de las personas portadoras de ECNT o en riesgo de desarrollarlas, requiere la intervención educativa orientada al desarrollo de un control óptimo para el abordaje de los problemas de salud.

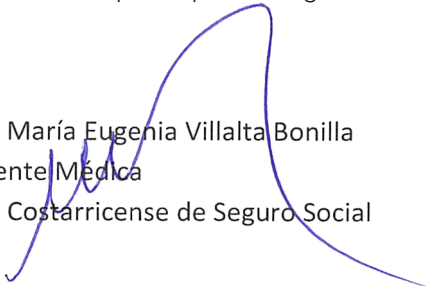
Con esta estrategia se espera lograr una mejora en la oferta de servicios de salud, disminuyendo las crisis de descompensación y las complicaciones a corto, mediano y largo plazo, brindando como resultado una mejor expectativa y calidad de vida.

Para cumplir con la intervención es indispensable la participación activa del paciente y sus familiares dentro del proceso de atención, con el objetivo de generar Autocuidado, para que asuman de manera responsable el control de su salud, considerando sus condiciones personales, la responsabilidad de los servicios de salud, sus requerimientos en procesos como la adherencia, cambios en hábitos y actitudes para mejorar su estilo de vida y el control metabólico, entre otros.

Para lograr los objetivos deseados en términos de control y pronóstico, se deben crear alianzas estratégicas con otras instituciones y generar objetivos comunes en términos de salud para la población en general. En esta línea de pensamiento la Caja Costarricense de Seguro Social por medio de la participación de las Coordinaciones Nacionales de Nutrición, Psicología, Enfermería, Farmacia y Trabajo Social; la Coordinación de la Normalización de la Atención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles; el Instituto Costarricense en Investigación y Nutrición en Salud (INCIENSA) y la Organización Panamericana de la Salud se han dado a la tarea de desarrollar una intervención educativa orientada al cumplimiento del objetivo antes descrito, el cual da como resultado el **“Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles”**.

Dicho manual sistematiza y describe toda la experiencia desarrollada en la estrategia multidisciplinaria, en la atención de las personas con ECNT o en riesgo de desarrollarlas, por medio de una metodología factible de reproducir, que refleje la nueva organización del proceso de atención de los servicios de salud más allá del proceso de consulta médica.

De esta forma la Caja Costarricense de Seguro Social presenta el Manual como un insumo indispensable para dar respuesta integral a las necesidades de las personas con ECNT o en riesgo de padecerlas e impactar en el perfil epidemiológico nacional.

  
Dra. María Eugenia Villalta Bonilla  
Gerente Médica  
Caja Costarricense de Seguro Social

## Tabla de contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>09</b>
a. Evidencia y recomendaciones	08
<b>2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS</b>	<b>11</b>
<b>3. REFERENCIAS NORMATIVAS</b>	<b>13</b>
a. Leyes	13
b. Decretos y planes nacionales de Gobierno	13
c. Acuerdos	13
d. Circulares y oficios	13
e. Documentos normativo-administrativos	13
<b>4. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>14</b>
4.1 Ejecutores del procedimiento	14
4.2 Beneficiarios del procedimiento	15
<b>5. OBJETIVO GENERAL</b>	<b>16</b>
<b>6. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>17</b>
6.1 Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles	19
6.1.1 Población beneficiada	19
6.1.2 Metodología del Programa	20
6.2 Recursos requeridos para el desarrollo de la intervención multidisciplinaria en el establecimiento de salud	21
6.3 Responsables del desarrollo del programa	22
6.3.1 Coordinación Nacional de Nutrición	22
6.3.2 Profesional en Nutrición gestor de la intervención en el establecimiento de salud	23
6.3.3 Profesionales en Medicina, Enfermería, Psicología, Farmacia, Trabajo Social y otros	24
6.3.4 Director médico del establecimiento	24
6.3.5 Dirección Compra de Servicios de Salud	24
6.3.6 Persona usuaria que ingresa al Programa	25
6.4 Fases del programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles	26
6.4.1 Fase 1: Identificación de la persona	26
6.4.2 Fase 2: Valoración inicial de la persona	26
6.4.3 Fase 3: Intervención educativa	27
6.4.3.1 Categoría 1. Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión	28
<b>Primera atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en el control de la diabetes	28

<b>Segunda atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en la alimentación saludable	28
<b>Tercera atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en el tratamiento farmacológico, su relación con la alimentación y práctica de actividad física	28
<b>Cuarta atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en la salud cardiovascular	28
<b>Quinta atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en el control de peso corporal	29
<b>Sexta atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en las decisiones de la vida cotidiana	29
6.4.3.2 Categoría 2: Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico	31
<b>Primera atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en la prevención y control de la enfermedad cardiovascular	31
<b>Segunda atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en la alimentación saludable	31
<b>Tercera atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en el control de peso corporal	31
<b>Cuarta atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en el control de los lípidos sanguíneos	31
<b>Quinta atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en el control de la hipertensión arterial	32
<b>Sexta atención grupal:</b>	
Salud como responsabilidad propia en el control de la prediabetes y la diabetes mellitus	32
6.4.3.3 Categoría 1 y 2: atenciones de seguimiento para ambas categorías	34
6.4.4 Fase 4: Referencia	34
<b>7. DIAGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA</b>	<b>36</b>
<b>8. INDICADORES</b>	<b>37</b>
<b>9. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN DE LOS USUARIOS DEL PROGRAMA</b>	<b>45</b>
<b>10. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>45</b>
<b>11. VALIDACIÓN</b>	<b>46</b>
<b>12. REFERENCIAS</b>	<b>48</b>
<b>13. ANEXOS</b>	<b>50</b>

## 1. Introducción

El perfil epidemiológico de Costa Rica se caracteriza por la alta prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y la disminución de las denominadas transmisibles. Las enfermedades cardiovasculares, como el cáncer, la diabetes y las enfermedades pulmonares crónicas son, en su gran mayoría, las que producen más defunciones dentro del grupo de las ECNT, consideradas por la Organización Mundial de la Salud como las principales amenazas para la salud humana.

En Costa Rica las muertes prematuras por ECNT representaron el 20 % del total de muertes en el año 2012. En el grupo entre 30 y 69 años, el 55 % de las muertes ocurridas en el mismo año tuvieron como causa las ECNT (1). Estas enfermedades son prevenibles si se promueven estilos de vida saludables en la población, que aumenten los factores protectores y disminuyan los riesgos que favorecen su desarrollo, acciones que deben partir del reconocimiento de los determinantes sociales de la salud y del proceso salud-enfermedad.

En seguimiento al cumplimiento de la “Estrategia nacional: abordaje de las enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad 2013-2021”, cuya meta es la reducción de la mortalidad prematura por estas enfermedades y al “Plan para el abordaje de atención integral de la patología cardiovascular” avalado por la Caja Costarricense de Seguro Social, se plantea el Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, con el propósito de cumplir la meta institucional, mediante la optimización de los recursos humanos y materiales para lograr mayor impacto y beneficios en la población.

El mismo parte del Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas (PINEC), con énfasis en diabetes, el cual inició en el 2011 en coordinación entre INCIENSA y la CCSS. El PINEC aplica una metodología nutricional innovadora, dinámica, integrada al tratamiento médico, con el fin de promover la capacidad de los usuarios para asumir el control y la responsabilidad de su propia vida con la enfermedad y así evitar o retrasar las complicaciones. Es una metodología que modifica el proceso de atención individual por una intervención grupal, utiliza el enfoque de educación terapéutica con un aprendizaje basado en competencias, PINEC se desarrolla en los tres niveles de atención de la CCSS desde el año 2012 y está enfocado en la prevención y control de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

El programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, se desarrollará en los tres niveles de atención de la CCSS; enfocado en la prevención y control de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares como son diabetes mellitus y síndrome metabólico; centra sus acciones en las necesidades de los usuarios.

El objetivo de este programa es controlar la diabetes mellitus, el síndrome metabólico y modificar los hábitos poco saludables que contribuyen con el riesgo de las enfermedades cardiovasculares; con esta intervención se logra alfabetizar a los participantes sobre aspectos en salud, promoviendo el autocuidado y las actitudes hacia una mejora en la calidad y accesibilidad a la atención, en la población descrita.

Las disciplinas que participan son Nutrición, como gestora del proceso, Medicina, Enfermería, Farmacia, Psicología y Trabajo Social. Está dirigido a personas mayores de 15 años con diabetes mellitus y a personas mayores de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción.

La intervención educativa se organizó en dos módulos educativos, el básico intensivo consta de tres atenciones consecutivas una vez por semana y el de mantenimiento de tres atenciones cada dos o tres meses para un total de seis atenciones educativas grupales multidisciplinarias, de dos horas de duración cada una, para un total de 12 horas de capacitación por persona.

## a. Evidencia y recomendaciones

Resumen de evidencias de programas de autocontrol	
1+	Las intervenciones que consideran un papel activo de los pacientes para tomar decisiones informadas mejoran los autocuidados y el control glucémico (HbA1c). <small>(Van Dam HA, van der HF, van den BB, Ryckman R, Crebolder H. Provider-patient interaction in diabetes care: effects on patient self-care and outcomes. A systematic review. Patient Educ Couns. 2003; 51(1):17-28.)</small>
1+	El entrenamiento grupal sobre estrategias de autocuidado en personas con DM2 es muy eficaz para mejorar el control glucémico, el conocimiento sobre la diabetes y las habilidades de autocuidado, y reduce la presión arterial, el peso corporal y la necesidad de medicación para la diabetes a mediano y a largo plazo. <small>(Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RD. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2005; (2): CD003417.</small>
Recomendaciones programas de autocontrol	
A	A las personas con diabetes se les debería ofrecer una educación estructurada en el momento del diagnóstico y, después, de forma continuada, en función de sus necesidades regularmente revisadas.
D	Se recomienda utilizar una variedad de técnicas de aprendizaje, adaptadas a las preferencias personales e integradas en la rutina de los cuidados habituales a lo largo del tiempo.
B	Los equipos de atención primaria o especializada podrían impulsar programas dirigidos directamente a fomentar la participación de los pacientes, adaptados a sus preferencias y objetivos, y con contenidos relacionados con las experiencias personales.
A	En personas con DM2 se debe recomendar el autocontrol de la enfermedad, fomentando la participación del paciente.
B	Los componentes del autocontrol pueden variar; pero, en general, se recomienda que se incluya el conocimiento de la enfermedad (definición, diagnóstico, importancia del buen control), el tratamiento dietético y farmacológico, ejercicio físico, formas de afrontar complicaciones de la diabetes, autocuidado de los pies y autoanálisis con ajuste de tratamiento en pacientes seleccionados.
A	Se recomienda enérgicamente fomentar que la educación grupal para el autocuidado esté a cargo de profesionales entrenados.
D	En nuestro medio se recomienda que estos programas sean llevados a cabo por Enfermería, tanto en atención primaria como en especializada.
B	En pacientes seleccionados con control glucémico inadecuado se puede ofrecer al AA dentro de un programa estructurado de educación y autocontrol con un seguimiento regular. Para ello, se debería tener en cuenta su nivel de motivación, sus habilidades y preferencias, la frecuencia de hipoglucemias, el tipo de medicación que toman y los costes.

Fuente: Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA N° 2006/08(30).

## 2. Definiciones y abreviaturas

### Definiciones

**Diabetes mellitus (DM):** desorden metabólico caracterizado por una etiología múltiple con hiperglicemia crónica, con cambios en el metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas. Resultado de un defecto de la secreción y/o la acción de la insulina, de manera que se puede generalizar diciendo que la hiperglicemia se considera secundaria a una deficiencia relativa o absoluta de insulina, o bien, a un exceso relativo de glucagón, así como a una mala utilización de azúcares por parte del organismo.

**Dislipidemia:** se refiere a niveles anormalmente altos de colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de baja densidad (LDL) o a niveles anormalmente bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL) en el suero <sup>(2)</sup>.

**Educación terapéutica:** tiene por objetivo formar a los pacientes en la autogestión, en la adaptación del tratamiento a su propia enfermedad crónica, y a permitirle realizar su vida cotidiana <sup>(3)</sup>.

**Enfermedades crónicas no transmisibles:** son aquellas que persisten por largos períodos, afectan de una forma u otra la vida normal de las personas y generalmente, se pueden solo controlar, no curar, con las intervenciones médicas actualmente disponibles <sup>(4)</sup>.

**Hipertensión arterial:** la hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos <sup>(5)</sup>.

**Índice de masa corporal:** es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla; se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>) <sup>(6)</sup>.

**Intervención educativa grupal multidisciplinaria:** es la intervención impartida en forma directa y simultánea a varias personas, por más de un profesional en salud de diferente especialidad o disciplina.

**Multidisciplinaria:** involucra diferentes disciplinas profesionales que aportan al tema en cuestión desde su competencia y experiencia. La coordinación entre los profesionales se sitúa en un nivel de intervención conjunta de situaciones concretas, trabajan con objetivos claros y precisos, asimismo el objeto y sujeto de la acción profesional son el mismo: la persona atendida y la calidad de vida que se le pueda brindar.

**PINEC:** programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas, es una metodología de atención grupal en ECNT relacionada con la nutrición, dirigido a personas en riesgo o portadoras de prediabetes o de diabetes mellitus.

**Prevención:** se define como las “Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida”.

**Prediabetes:** el término prediabetes se aplica a aquellos casos en los que los niveles de glicemia se encuentran por encima de los valores para individuos normales, pero por debajo de los niveles considerados para DM. Dada su alta frecuencia resulta conveniente considerar la prediabetes como un estado de riesgo importante para la predicción de diabetes y de complicaciones vasculares, así como una manifestación subclínica de un trastorno del metabolismo de los carbohidratos <sup>(6)</sup>.

**Síndrome metabólico:** de acuerdo a lo indicado en la Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares y en la Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2, ambas vigentes en la Institución, se diagnóstica como síndrome metabólico a la persona que al menos presenta tres de los siguientes criterios:

- Circunferencia abdominal elevada: mayor o igual a 90 cm en los varones y mayor o igual a 80 cm en las mujeres
- Triglicéridos elevados: mayor o igual a 150 mg/dl o con diagnóstico de hipertrigliceridemia.
- HDL colesterol disminuido: menor de 40 mg/dl en los varones o personas con tratamiento, menor de 50 mg/dl en las mujeres o personas con tratamiento.
- Presión arterial elevada: población Pre HTA: PA sistólica entre 130-139 mmHg y PA diastólica entre 85-89 mmHg la diastólica, o personas portadora de hipertensión arterial con tratamiento antihipertensivo (PA mayor o igual a 140/90 mm Hg).
- Glucemia en ayunas: persona pre diabética (100 mg/dl a 125 mg/dl)

### Abreviaturas, siglas y acrónimos

**CCSS:** Caja Costarricense de Seguro Social.

**DCSS:** Dirección Compra de Servicios de Salud.

**DM:** diabetes mellitus.

**ECNT:** enfermedades crónicas no transmisibles.

**HTA:** hipertensión arterial.

**IMC:** índice de masa corporal.

**INCIENSA:** Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**PA:** presión arterial.

**PINEC:** Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas.

**DRSS:** Dirección Regional Servicios de Salud.

## 3. Referencias normativas

### a. Leyes

- Constitución Política de la República de Costa Rica, 1949 <sup>(9)</sup>.
- Ley 6227 General de la Administración Pública, 1978 <sup>(10)</sup>.
- Ley 8292 General de Control Interno, 2003 <sup>(11)</sup>.
- Ley General de Salud, 1973 <sup>(12)</sup>.
- Ley 8239 Derechos y Deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados, 2002 <sup>(13)</sup>.

### b. Decretos y planes nacionales de Gobierno

- Plan nacional de desarrollo 2015-2018 “Alberto Cañas Escalante”, 2014 <sup>(14)</sup>.
- Decreto ejecutivo N°32612-S. Reglamento a la Ley de derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados, 2005 <sup>(15)</sup>.

### c. Acuerdos

- Estrategia nacional: abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad 2013-2021, 2014 <sup>(1)</sup>.

### d. Circulares y oficios

- Oficio GM-25387-2, del 12 de mayo del 2012. Asunto: aprobación inicio proyecto PINEC (Programa de Intervención Nutricional en enfermedades crónicas).
- Oficio GM-S-0767-15, del 11 de febrero del 2015. Asunto: comunicado – metas del Plan nacional de desarrollo 2015-2018.
- Oficio N° 232-14 del 02 de diciembre, 2014. Asunto: Actualización fichas técnicas para evaluación de la prestación de servicios de salud 2015.

### e. Documentos normativo-administrativos

- Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención, 2004 <sup>(16)</sup>.
- Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2, 2007 <sup>(17)</sup>.
- Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, 2009 <sup>(18)</sup>.
- Encuesta de Vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular, 2011 <sup>(19)</sup>.
- Guías alimentarias para Costa Rica, 2011 <sup>(20)</sup>.
- Guía para diagnóstico y tratamiento de las personas con síndrome coronario agudo, 2013 <sup>(21)</sup>.
- Guía de prevención de las enfermedades cardiovasculares, 2015 <sup>(22)</sup>.
- Política institucional de atención farmacéutica. 2015 <sup>(23)</sup>.

## 4. Alcance y campo de aplicación

Este manual es de acatamiento obligatorio para el personal de salud: Medicina, Nutrición, Enfermería, Farmacia, Psicología y Trabajo Social, así como otros profesionales que laboran en los tres niveles de atención de la CCSS; encargados de brindar atención y educación a las personas usuarias en riesgo o portadores de alguna enfermedad crónica no transmisible relacionada con la nutrición, como diabetes mellitus y síndrome metabólico, los cuales son factores de riesgo de muerte prematura por enfermedad cardiovascular.

Aquí se estandarizan los criterios relacionados con la atención y educación que debe recibir la persona usuaria para la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación ante el riesgo o presencia de una ECNT relacionada con la nutrición. Así como el rol y responsabilidades de las diferentes disciplinas en la atención y educación terapéutica a las personas.

El campo de aplicación de este manual en primera instancia son las 14 áreas de salud definidas como prioritarias de acuerdo al análisis de cobertura, morbilidad, mortalidad e índice de desempeño de la Caja Costarricense de Seguro Social, donde se brinda atención al usuario en sus diversas modalidades de intervención, según nivel de atención, normativa vigente y planes de gobierno.

Las áreas de salud priorizadas para iniciar el proyecto son:

Áreas de salud priorizadas según región:	
DRSS Chorotega	DRSS Central Norte
Bagaces	Tibás-Uruca-Merced (Clínica Clorito Picado)
Carrillo	Heredia Cubujuquí
Nicoya	Santo Domingo
Santa Cruz	Santa Bárbara
Abangares	Alfaro Ruiz (Zarcero)
Liberia	Atenas
Cañas	Palmares

### 4.1. Ejecutores del procedimiento

Se establece como responsables de este procedimiento a los profesionales de salud que laboran en los establecimientos de la Caja Costarricense de Seguro Social, prestatarios de la atención en salud, según nivel de atención, entre ellos los que pertenecen a las áreas de Medicina, Nutrición, Enfermería, Farmacia, Psicología y Trabajo Social, así como otros profesionales, quienes conformarán el equipo de trabajo para la ejecución del Programa.

Para la implementación del programa, el establecimiento contará con un profesional en Nutrición, quien es el gestor del mismo, razón por la cual se han realizado las gestiones correspondientes para contar con este recurso, en las áreas de salud priorizadas.

### 4.2 Beneficiarios del procedimiento

Los beneficiarios son las personas usuarias en riesgo o portadoras de alguna enfermedad crónica no transmisible relacionadas con la nutrición. Además, durante el desarrollo del proceso pueden participar los familiares de las personas usuarias.

## 5. Objetivo general

Contribuir con la prevención y control de las ECNT relacionadas con la nutrición, por medio de una estrategia de intervención educativa terapéutica, grupal, multidisciplinaria, estructurada y estandarizada, implementada por el equipo de salud en los tres niveles de atención, para el abordaje de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular como diabetes mellitus y síndrome metabólico; con el fin de disminuir la muerte prematura por enfermedad cardiovascular y lograr que el paciente asuma el control de su enfermedad.

## 6. Marco conceptual

Las enfermedades crónicas no transmisibles son condiciones que tienen una etiología compleja y multifactorial. En Costa Rica, las muertes prematuras por ECNT representaron el 20 % del total de muertes ocurridas en el 2012. En el grupo entre 30 y 69 años, el 55 % de muertes ocurridas en el mismo año tuvieron como causa las ECNT, lo que ha generado un impacto en las condiciones de vida de la población y en la economía nacional, por su gasto en la prestación de los servicios de salud <sup>(1)</sup>.

El abordaje de las ECNT debe ser integral, enfocado en la cadena de factores que influyen en la incidencia y prevalencia de estas enfermedades, tales como:

- Factores protectores o de riesgo para las ECNT presentes en los diferentes entornos de la vida cotidiana, donde las personas crecen, conviven, aprenden, trabajan, se divierten y se interrelacionan por medio del intercambio de costumbres, saberes, valores que influyen en sus comportamientos y hábitos de vida, como el hogar, el entorno estudiantil, laboral, comunitario y los servicios de salud.
- Factores intrínsecos de cada individuo, como la condición biológica, el curso de vida, el sexo y la genética.
- Factores asociados al macroentorno nacional, donde se dinamizan y formulan las estructuras y marcos políticos, legales, económicos, culturales, sociales y de infraestructura.
- Factores del macroentorno que influyen de diferente manera, como la globalización, las migraciones, la comercialización, los avances tecnológicos, entre otros.

Este grupo de enfermedades son prevenibles si se promueven estilos de vida en la población, para aumentar los factores protectores y disminuir los riesgos que favorecen su desarrollo.

Con el fin de buscar una solución a la problemática de la consulta de diabetes y otras enfermedades crónicas en los servicios de nutrición de la CCSS, en el 2010 se conformó la Comisión Técnica integrada por profesionales en Nutrición de diversas áreas de salud y niveles de atención de la CCSS y del INCIENSA, quienes elaboraron el “Programa de Intervención Nutricional de Enfermedades Crónicas” (PINEC), la cual fue aprobada por la Gerencia Médica de la CCSS en mayo del 2011 (GM-2537-2).

El PINEC se ofreció como tratamiento no farmacológico, utiliza la educación terapéutica mediante procesos de aprendizaje basados en competencias, se centra en promover la capacidad de los usuarios para que tomen el control y asuman la responsabilidad de su propia vida respecto a la enfermedad, que les permitan adoptar conductas saludables <sup>(3)</sup>.

La metodología educativa de PINEC parte de las necesidades sentidas por los usuarios como actores críticos y reflexivos de su propia vida; se actúa sobre los determinantes de las ECNT relacionadas con la nutrición, para desarrollar habilidades que le permitan tomar decisiones acertadas en beneficio de la prevención y el control de estas. En este proceso de aprendizaje se incluye a familiares y cuidadores como red apoyo del usuario; además de promover en ellos hábitos saludables, necesarios para la atención en el escenario familiar y, por ende, en la prevención de las enfermedades crónicas <sup>(26,27)</sup>.

Mediante este proceso se fortalece el empoderamiento de los usuarios y el entorno familiar como sujetos responsables de su autocuidado, con el fin de disminuir el riesgo de mortalidad prematura por enfermedad cardiovascular. En los procesos crónicos la evidencia científica ha demostrado que los programas de educación estructurados e interdisciplinarios, mejoran la calidad de vida del usuario, reducen los costos de la atención y son más efectivos que la atención médica convencional <sup>(28)</sup>.

La intervención educativa utiliza la educación terapéutica grupal como metodología educativa, entendida esta como un proceso sistematizado y continuo de aprendizaje integrado, centrado en las personas que tienen la enfermedad. Se compone de un conjunto de actividades coordinadas hacia la construcción de saberes, habilidades y el desarrollo de capacidades para la toma de decisiones.

Con la educación terapéutica se reconoce el papel activo y protagónico de la persona afectada, partiendo de sus necesidades y percepciones; donde el equipo de salud es la fuente de energía para el aprendizaje <sup>(28)</sup> y permite asegurar que el paciente y su familiar reciban la información y herramientas educativas necesarias como parte de su tratamiento, y también involucra la capacitación de los proveedores de salud, quienes son los responsables de ejecutar y evaluar la estrategia educativa.

Considerada en su conjunto, la educación terapéutica tiene gran impacto sobre los indicadores clínicos del usuario y contribuye significativamente a reducir las tasas de morbilidad y mortalidad por ECNT, así como los costos de los servicios de salud.

El PINEC diseñó una serie de instrumentos de apoyo, reorganizó y unificó los procedimientos (formulario de "Entrevista Nutricional), curso de capacitación, se elaboraron las listas de intercambio para Costa Rica, las plantillas de cálculo electrónica para la prescripción dietética, las metodologías de enseñanza-aprendizaje, los módulos educativos, entre otros), lo que facilitó a las profesionales en nutrición implementar el programa.

La intervención consta de dos módulos educativos, uno para usuarios con diabetes y otro con prediabetes, el módulo básico intensivo se organizó en tres sesiones consecutivas una vez por semana durante un mes y el de mantenimiento de tres sesiones distribuidas cada dos o tres meses para un total de las seis sesiones educativas en un periodo de 12 meses, esto con el fin de evaluar a los usuarios al inicio y al final de las seis sesiones.

Los profesionales en nutrición encargadas de implementar el programa, fueron capacitados por parte de las nutricionistas del INCIENSA en la metodología grupal, en educación terapéutica, en el aprendizaje por competencias y actualización en diabetes, prediabetes y factores de riesgo cardiovascular.

En el 2012, se realizó un plan piloto en seis establecimientos de salud, participaron 210 personas con diabetes y 13 personas con prediabetes, una vez finalizada la intervención, se lograron cambios en el perfil glicémico, bioquímico y antropométrico en ambas poblaciones, viabilidad en los tres niveles de atención, capacidad para adaptarse a los recursos locales de cada establecimiento y aceptación por parte de los usuarios que participaron en el programa; por lo que se implementó en otros establecimientos de salud del país <sup>(22)</sup>. Actualmente, la Institución cuenta con 23 establecimientos de salud capacitados en la metodología PINEC.

## 6.1 Programa de intervención multidisciplinario para la atención y enseñanza de la enfermedades crónicas no transmisibles

Para cumplir con la "Estrategia nacional: abordaje de las enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad 2013-2021", y al "Plan para el abordaje de atención integral de la patología cardiovascular", en el 2015, se conforma una comisión integrada por profesionales de salud de varias disciplinas de la CCSS y profesionales de nutrición del INCIENSA, que toman como base la evidencia del PINEC y elabora el "Programa de intervención multidisciplinario para la atención y enseñanza de la enfermedades crónicas no transmisibles".

El programa es una intervención de educación grupal, multidisciplinaria, que se desarrolla en los tres niveles de atención de la CCSS; enfocado en la prevención y control de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares como diabetes mellitus y síndrome metabólico, centra sus acciones en las necesidades de los usuarios. Las disciplinas que participan son Nutrición, como gestora del proceso, Medicina, Enfermería, Farmacia, Psicología y Trabajo Social.

### 6.1.1 Población beneficiada

El programa está dirigido a la población en riesgo o portadora de alguna ECNT relacionada con la nutrición. Se definen como criterios de inclusión los siguientes:

- A. Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los siguientes criterios de priorización para su inclusión:
  1. Personas con diabetes mellitus en condición de inadecuado control asociado a causa corregible con los contenidos del programa de educación.
  2. Personas con diabetes mellitus sensibilizadas al cambio.
  3. Compromiso de la familia y cuidadores para garantizar la participación y mantenimiento de la persona en el programa.
  4. Análisis de caso por médico tratante y equipo educativo para definir metas de control para seguimiento del caso.
  5. Persona portadora de retinopatía diabética, nefropatía diabética, pie diabético y enfermedad arterial periférica.
  6. Persona que presenta mal apego nutricional.
  7. Persona con historia de hipoglicemias.
- B. Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los siguientes criterios:
  1. Circunferencia abdominal elevada: mayor o igual a 90 cm en los varones y mayor o igual a 80 cm en las mujeres.
  2. Triglicéridos elevados: mayor o igual a 150 mg/dl o con diagnóstico de hipertrigliceridemia.
  3. HDL colesterol disminuido: menor de 40 mg/dl en los varones o personas con tratamiento, menor de 50 mg/dl en las mujeres o personas con tratamiento.

4. Presión arterial elevada: población Pre HTA: PA sistólica entre 130-139 mmHg y PA diastólica entre 85-89 mmHg la diastólica, o personas portadora de hipertensión arterial con tratamiento antihipertensivo (PA mayor o igual a 140/90 mm Hg).
5. Glucemia en ayunas: persona pre diabética (100 mg/dl a 125 mg/dl)

Cabe señalar que la población que no cumpla con los criterios de inclusión definidos anteriormente, será atendida según normativa vigente en la Caja Costarricense de Seguro Social.

Los familiares o cuidadores de las personas de las categorías anteriores, se benefician de esta intervención y pueden participar durante el desarrollo del proceso educativo, donde se enfatiza en la prevención de la enfermedad cardiovascular.

### 6.1.2 Metodología del Programa

La intervención grupal multidisciplinaria es participativa, en donde la educación terapéutica es parte del tratamiento; se desarrolla en las instalaciones del establecimiento de salud correspondiente, en grupos de ocho a diez usuarios, separados por categoría (persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión y persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico). En la intervención participa el usuario y sus acompañantes (familiares o cuidadores, entre otros) y está organizada en seis atenciones educativas grupales de dos horas cada una, dividida en dos módulos:

- **Módulo básico:** son tres atenciones grupales multidisciplinarias consecutivas (una por semana). En ellas se enfatiza en las competencias básicas que se requieren para que la persona comprenda su enfermedad y replantee sus creencias, temores y prácticas cotidianas en beneficio de su salud y del control de su enfermedad. Las competencias que se desarrollan en este módulo se refieren al manejo de su alimentación, tratamiento farmacológico y actividad física.
- **Módulo de mantenimiento:** tres atenciones grupales multidisciplinarias con intervalos de ocho semanas entre cada una. Las competencias a desarrollar en este módulo se refieren a la salud cardiovascular, el control de peso corporal y el autocuidado. Se refuerzan las competencias desarrolladas en el módulo básico y se valora la evolución integral del usuario y el grado de saberes y habilidades para el control de su enfermedad.

Al finalizar las seis atenciones grupales multidisciplinarias se imparte una atención grupal multidisciplinaria de seguimiento, cada seis meses (dos por año), con el objetivo de reforzar las competencias adquiridas durante el proceso educativo y monitorear la evolución de la persona, según los indicadores clínicos, antropométricos y bioquímicos establecidos, cada año por un quinquenio.

## 6.2 Recursos requeridos para el desarrollo de la intervención multidisciplinaria en el establecimiento de salud

### ◆ Recurso humano

- Profesional en Nutrición, capacitado en diabetes mellitus, síndrome metabólico y en procesos metodológicos de educación para la atención del usuario que ingresa a la intervención educativa (curso de aprovechamiento de 45 horas).
- Profesionales en Medicina, Enfermería, Farmacia, Psicología y Trabajo Social, así como otros profesionales, quienes conforman el equipo de trabajo para la ejecución de la intervención, capacitados en la metodología (curso de ocho horas).

El objetivo de los cursos es capacitar a los profesionales del equipo en la metodología del programa, para que adquieran los conocimientos, las destrezas y las herramientas que le permita mejorar la calidad de la atención de la persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión, y de la persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico.

### ◆ Insumos mínimos necesarios

- Espacio físico y mobiliario adecuado para el desarrollo de las actividades educativas (15 personas aproximadamente).
- Suministros de oficina.
- Acceso para la impresión de documentos, así como el apoyo secretarial necesario.
- Equipo audiovisual y de cómputo.
- Material didáctico para Nutricionista: modelos de alimentos, código 3-52-04-0015.
- Equipo médico:
  - Esfigmomanómetro digital de pedestal: para medir la presión sanguínea en forma no invasiva, código 7-50-12-0076.
  - Glucómetro tiras: equipo para la determinación de la glucosa sanguínea mediante tiras impregnadas reactivas, código 7-15-03-0660.
  - Balanza portátil digital: equipo para determinar el peso corporal en personas mayores de dos años de edad que no tengan dificultad para mantenerse en pie, código 7-50-54-0035.
  - Tallímetro extensible de pared: equipo utilizado para medir la estatura (talla) de personas mayores a dos años, código 7-50-12-0250.

### ◆ Tiempo requerido según disciplina

- Para la valoración inicial el profesional en Nutrición requiere de una hora por paciente; para la intervención educativa dos horas por intervención por grupo; y para la digitación de datos y trámites administrativos una hora por intervención por grupo.
- Los profesionales en Medicina, Enfermería, Psicología, Trabajo Social y Farmacia requieren de dos horas por intervención educativa por grupo, según el cronograma establecido y tabla de actividades de cada una de las categorías (tabla 2 y 3).

Para el abordaje de los usuarios que requieren atención individualizada, se debe considerar un tiempo adicional al aquí descrito, según disciplina y normativa vigente.

### 6.3 Responsables del desarrollo del programa

El abordaje de intervención de las ECNT es integral. Para la ejecución del proceso de educación intervienen las disciplinas de Medicina, Nutrición, Enfermería, Farmacia, Psicología y Trabajo social, así como otros profesionales, quienes conforman el equipo de trabajo para la ejecución del Programa. A continuación, se detallan las funciones administrativas según disciplina, para la implementación del programa en el establecimiento de salud.

#### 6.3.1 Coordinación Nacional de Nutrición

La Coordinación Nacional de Nutrición es la responsable de la estrategia de intervención en la Caja Costarricense de Seguro Social (implementación, ejecución, seguimiento y evaluación). Para su gestión requiere una coordinación administrativa y una coordinación técnica.

##### A. Coordinación administrativa del Programa

Sus funciones son:

- Aprobar el cronograma anual del Programa, elaborado por la Coordinación Técnica.
- Gestionar los recursos institucionales, para asegurar el logro de los objetivos del Programa.
- Convocar a reunión según necesidades del Programa.
- Participar en procesos de normalización y compromisos de salud relacionados con las ECNT, donde se requieran insumos generados del Programa.
- Elaborar y entregar informe anual a las autoridades correspondientes (Coordinación de ECNT y al Director de la Dirección Desarrollo de Servicios de Salud).

##### B. Coordinación técnica del programa

La coordinación técnica será responsable del funcionamiento operativo del programa. Requiere de dos profesionales en Nutrición para llevar a cabo el proceso de capacitación al equipo de trabajo que ejecuta la estrategia en el establecimiento de salud; de igual forma, debe supervisar la implementación, ejecución, seguimiento y evaluación del programa.

Sus funciones son:

- Articular la intervención según competencias de la CCSS en relación al compromiso para el cumplimiento de metas institucionales definidas por la Gerencia Médica, las cuales están alineadas en respuesta al objetivo 1.1.1 del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 (disminuir las muertes prematuras (30 y 69 años de edad) por ECNT, pág. 177), y a la Estrategia nacional para el abordaje integral de las ECNT y obesidad 2013-2021; con la Coordinación ECNT.
- Participar proactivamente en la rendición de cuentas por los compromisos adquiridos con la intervención según indicadores definidos.

- Elaborar la planificación anual de la intervención a nivel nacional.
- Supervisar la gestión, implementación y ejecución de la intervención en cada establecimiento de salud.
- Evaluar el cumplimiento metodológico de la intervención (comunicación con los pacientes, manejo de conceptos, creatividad, dinámicas, entre otros) (anexo 1).
- Evaluar los indicadores de la intervención obtenidos de la base de datos, de cada establecimiento de salud.
- Emitir certificación a la Dirección Compra de Servicios de Salud, en donde se reflejó la implementación y el funcionamiento de la intervención.
- Analizar y consolidar los datos de la intervención para generar reportes epidemiológicos.
- Elaborar y entregar informes, según corresponda, a la Coordinación administrativa de la intervención.
- Capacitar y mantener actualizado a los profesionales de Nutrición sobre aspectos metodológicos y temática relacionada con las ECNT cada cuatro meses.
- Convocar y participar en reuniones con los gestores del proceso educativo, en el establecimiento de salud, al menos dos veces al año.
- Elaborar y actualizar documentos e instrumentos de trabajo según avances científicos, para asegurar el logro de los objetivos del Programa.
- Participar en reuniones y comisiones donde se requieran insumos generados por la intervención.

#### 6.3.2 Profesional en Nutrición gestor de la intervención en el establecimiento de salud

El profesional en Nutrición es el gestor de la intervención en el establecimiento de salud. Debe destinar entre el 50 % y el 70 % de la atención nutricional al Programa según tipo de área y nivel de atención. Lo anterior fundamentado en el criterio técnico emitido el 15 de noviembre del 2016 por la Coordinación Nacional de Nutrición, CT.GM.DDSS.ARS.DT.CNN.15.10.16, referente a la distribución porcentual de la oferta de servicios del nutricionista, áreas de salud tipo I, II, III y CAIS.

Sus funciones son:

- Coordinar con el nivel local el equipo, espacio y materiales para la intervención educativa grupal multidisciplinaria.
- Coordinar el desarrollo de la intervención en enfermedades crónicas con las disciplinas involucradas en la intervención.
- Capacitar al equipo multidisciplinario a nivel local en la metodología educativa.
- Elaborar la programación anual de los grupos. (En el anexo 2 se presenta un ejemplo de organización y distribución de la intervención grupal multidisciplinaria por grupo y se estima que en los primeros seis meses de establecida la intervención, al menos 20 grupos de 8-10 usuarios inicien la intervención educativa en cada una de las áreas de salud priorizadas, las cuales deben contar con un profesional de nutrición gestor del proceso. Por lo que en los primeros 12 meses de implementada la estrategia, 200 pacientes por establecimiento recibirán la intervención educativa (seis intervenciones grupales multidisciplinarias de dos horas por usuario), para un total de 1.200 atenciones por establecimiento. Considerando el tiempo de la consulta profesional establecida en la CCSS para la atención de los usuarios, la intervención multidisciplinaria con su metodología equivale a 16 atenciones por paciente al año; siendo una alternativa que mejora la cantidad y calidad de la atención, para que el paciente asuma el control y el monitoreo de su enfermedad).
- Comunicar de forma escrita a la coordinación técnica los cambios realizados a la planificación inicial de los grupos.

- Coordinar y participar en todas las intervenciones grupales.
- Desarrollar las intervenciones grupales multidisciplinarias que le corresponden, según cronograma.
- Mantener actualizada la base de datos.
- Enviar trimestralmente a la Coordinación Técnica del Programa la base de datos actualizada.
- Realizar informes, presentaciones y resultados del Programa local.
- Asistir a las reuniones de capacitación continua y de coordinación cada cuatro meses.
- Desarrollar con el equipo las estrategias para la captación de pacientes en el nivel local.
- Coordinar la referencia de usuarios a otras disciplinas o niveles de atención, según necesidades.
- Gestionar la capacitación continua para el equipo multidisciplinario.

### 6.3.3 Profesionales en Medicina, Enfermería, Psicología, Farmacia, Trabajo Social y otros

Los profesionales en Medicina, Enfermería, Psicología, Farmacia y Trabajo Social intervienen en el desarrollo de la intervención del Programa, según cronograma planteado y campo de acción. Sus funciones son:

- Asistir a la capacitación para la implementación de la metodología de intervención (curso de ocho horas).
- Participar en la elaboración de la planificación anual de las actividades del Programa.
- Desarrollar las intervenciones grupales multidisciplinarias, según cronograma planteado.
- Desarrollar con el equipo las estrategias para la captación de usuarios en el nivel local.
- Asistir a las reuniones de coordinación y capacitación a criterio del gestor local del Programa.
- Coordinar la referencia de usuarios a otras disciplinas o niveles de atención, según necesidades identificadas en el usuario.
- Realizar la glicemia por micrométodo y la toma de presión arterial a los usuarios participantes del proceso, según actividades descritas para cada categoría (tabla 2 y 3 de este manual).
- Apoyar al profesional de Nutrición en las actividades de la intervención grupal multidisciplinaria ante preguntas o actividades que en razón de competencias le corresponda disuadir según disciplina.

Otras disciplinas de salud que deseen incorporarse al equipo multidisciplinario del programa, podrán hacerlo previa coordinación con el gestor local.

### 6.3.4 Director médico del establecimiento

Es el responsable del seguimiento de la implementación del Programa en el establecimiento de salud que dirige. Sus funciones son:

- Velar por el cumplimiento del llenado de datos y su envío a la Coordinación Técnica del Programa.
- Divulgar el Programa como el modelo para la intervención de las personas con ECNT.
- Dotar de los recursos e insumos necesarios para el funcionamiento del Programa.
- Solicitar los informes y reuniones correspondientes al gestor del Programa.
- Autorizar la capacitación continua para el equipo multidisciplinario del Programa.
- Dar seguimiento a los planes remediales.

### 6.3.5 Dirección Compra de Servicios de Salud

Con la aprobación del Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las

ECNT y la implementación del proceso educativo, la Coordinación Nacional de Nutrición, en conjunto con la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, solicitará a la Dirección Compra de Servicios de Salud incluir la intervención educativa en la evaluación de la prestación de servicios de salud. La propuesta consiste en elaborar una certificación de implementación y funcionamiento del Programa en los establecimientos de salud, emitida por la Coordinación técnica del Programa; dicho documento comprende la calificación de los indicadores definidos en este manual.

### 6.3.6 Persona usuaria que ingresa al Programa

Quienes ingresen al Programa deben asumir las siguientes responsabilidades:

- Tramitar la referencia en el Servicio de Redes para las citas correspondientes.
- Asistir a las intervenciones grupales multidisciplinarias con un familiar o acompañante.
- Asistir a la cita para la realización de los exámenes en el laboratorio clínico.
- Asumir la responsabilidad en el control de su enfermedad.
- Llevar a cada intervención grupal multidisciplinaria el material didáctico entregado a su ingreso (anexo 3 y 4).

La tabla 1 detalla las disciplinas involucradas en el proceso y su principal responsabilidad, además de lo descrito anteriormente.

**Tabla 1. Disciplinas y su responsabilidad en el Programa**

Actores	Responsabilidad
Coordinación Nacional de Nutrición	Coordinación Administrativa (Jefatura)
	Coordinación Técnica para la ejecución del Programa: capacitación, monitoreo, evaluación y retroalimentación Coordinar con la Dirección Compra de Servicios de Salud la inclusión de la certificación de implementación y funcionamiento del Programa en los establecimientos de salud.
Nutrición	Gestor del Programa en el establecimiento de salud.
Medicina	Ejecución del Programa en el establecimiento de salud.
Enfermería	Ejecución del Programa en el establecimiento de salud.
Psicología	Ejecución del Programa en el establecimiento de salud.
Farmacia	Ejecución del Programa en el establecimiento de salud.
Trabajo social	Ejecución del Programa en el establecimiento de salud.
Director Médico del Establecimiento	Responsable del seguimiento en la implementación del Programa en el establecimiento.
Dirección Compra de Servicios de Salud	Incluir en la evaluación de la prestación de servicios de salud los resultados que brindan las certificaciones de los establecimientos que ejecutan el Programa.
Usuario y persona que le acompaña	Asistir y cumplir el Programa de intervención multidisciplinaria.

## 6.4 Fases del programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles

### 6.4.1 Fase 1: Identificación de la persona

El Personal de Salud (Enfermería, Nutrición, Trabajo Social, Psicología, Farmacia, ATAP, entre otros) refiere a la consulta médica, mediante el formulario de referencia y contrarreferencia, código 4-70-04-0140 (anexo 5), si identifica a una persona en riesgo o portadora de una ECNT relacionada con la nutrición, que cumpla con lo definido para cada una de las categorías.

Además, si los profesionales en salud identifican en la persona una situación donde medien factores de vulnerabilidad familiar, debe remitir al servicio de Trabajo Social para iniciar la consulta social, en aras de que se contribuya de forma paralela al proceso de atención.

El médico empieza el proceso cuando llega la persona referida por el personal en salud o en la consulta médica identifica a la persona, de acuerdo a lo determinado en cada categoría, para lo cual debe:

- Valorar física y clínicamente a la persona.
- Prescribir exámenes de laboratorio (glicemia, hemoglobina glicosilada, perfil de lípidos), en el formulario solicitud de resultados de análisis clínico, código 4-70-03-0460 (anexo 6).
- Hacer referencia al profesional en Nutrición con los datos de diagnóstico, tiempo de evolución de la enfermedad, tratamiento médico y resultados de exámenes de laboratorio clínico en el formulario de referencia y contrarreferencia, código 4-70-04-0140 (anexo 5).

### 6.4.2 Fase 2: Valoración inicial de la persona

Según manual de instrucciones del nutricionista, en la entrevista inicial el profesional en Nutrición debe:

- Evaluar antropométricamente al usuario (peso corporal, talla, porcentaje de grasa, circunferencia abdominal e índice de masa corporal).
- Realizar la anamnesis alimentaria.
- Registrar la dieta usual y hábitos alimentarios.
- Documentar la información correspondiente en el formulario denominado "Entrevista nutricional del PINEC" (anexo 7).
- Elaborar el plan de alimentación individual, según la metodología del Programa.
- Explicar el plan de alimentación a la persona usuaria en forma detallada.
- Registrar en el expediente de salud la información de la intervención realizada.
- Clasificar y ubicar al usuario en el grupo que participará.
- Entregar cronograma (fecha, hora y lugar) de las atenciones grupales multidisciplinarias, las cuales deben ser presentadas a Redes para la asignación de citas correspondientes.
- Registrar la información en la base de datos del Programa.

### 6.4.3 Fase 3: Intervención educativa

Para efectuar la intervención educativa, el equipo multidisciplinario conformado por Nutrición, Medicina, Enfermería, Psicología, Farmacia y Trabajo social, cuenta con dos guías educativas, una para la categoría 1 (anexo 8) y otra para la categoría 2 (anexo 9).

Las mismas contienen los temas a desarrollar, los conceptos claves, las actividades, los materiales audiovisuales, el tiempo y el responsable para cada actividad. Además, se cuenta con el material didáctico para ambas categorías, el cual se usará en el desarrollo de cada atención grupal multidisciplinaria, según la matriz educativa (anexo 10). Asimismo, para reforzar el tema de actividad física, se diseñó un folleto dirigido a los usuarios, con ejercicios fáciles de realizar y con material de bajo costo económico (anexo 11).

El profesional en Nutrición gestor del Programa, dispone del material educativo según categoría (anexo 3 y 4), que incluye cronograma de las atenciones grupales multidisciplinarias (fecha, hora y lugar), resultados de exámenes clínicos y bioquímicos (glicemia, hemoglobina glicosilada, perfil de lípidos), datos de presión arterial y medidas antropométricas (peso corporal, talla, IMC, porcentaje de grasa, circunferencia abdominal) y temas claves de cada atención como refuerzo para el hogar.

En cada una de las atenciones, los profesionales de Nutrición y de la disciplina que le acompaña, según cronograma, deben cumplir las siguientes actividades:

- ✓ Registrar la asistencia de los usuarios y familiares en las listas correspondientes (anexo 12) y enviarlas a la Coordinación Técnica del Programa.
- ✓ Contar con el expediente clínico, donde el profesional en salud realiza la respectiva anotación de los datos individuales, así como los temas de la intervención e información que considere pertinente.
- ✓ Para el desarrollo de las actividades educativas, contar con el material didáctico, de acuerdo a lo indicado en la guía educativa.
- ✓ Realizar la pausa activa, según lo descrito en la matriz de cada intervención.
- ✓ Medir la glicemia por micrométodo a cada participante (ayunas, preprandial o postprandial) y la presión arterial, según corresponda.
- ✓ En cada atención, al inicio repasar los conceptos relevantes de la intervención anterior, y al final resumir los conceptos claves.

Aspectos a tener en cuenta:

- Las personas usuarias que por diferentes situaciones no puedan asistir a alguna de las atenciones grupales multidisciplinarias, pueden reponerla con otro grupo, a fin de que cumpla con todo el proceso de intervención.
- Se establece que para el desarrollo de la intervención educativa (fase 3), el tiempo estimado mínimo es de 9 meses y el máximo 12 meses, sin que esto implique que el proceso se desarrolle en un año calendario.

A continuación, se describen las actividades a desarrollar según categoría y atención.

**6.4.3.1 Categoría 1.**

**Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión**

**Primera atención grupal:****Salud como responsabilidad propia en el control de la diabetes**

Los profesionales en Nutrición, Psicología y Medicina desarrollan la primera atención. Los criterios de desempeño son: el usuario conoce el tipo de diabetes que padece, interpreta el valor de su glicemia y actúa según la situación. Se entrega a cada participante el material didáctico que corresponda. Además, se toma y registra la presión arterial de los participantes.

**Segunda atención grupal:****Salud como responsabilidad propia en la alimentación saludable**

Los profesionales de Nutrición y Enfermería desarrollan la segunda atención. Los criterios de desempeño son: el usuario realiza los tiempos de comida en horarios constantes y distribuye los carbohidratos durante el día según su plan de alimentación. Se realizan ajustes al plan de alimentación del usuario, según necesidades. Se indica al participante registrar el consumo de alimentos del día anterior para la tercera atención.

**Tercera atención grupal:****Salud como responsabilidad propia en el tratamiento farmacológico, su relación con la alimentación y práctica de actividad física**

Los profesionales en Nutrición, Farmacia y Enfermería desarrollan la tercera atención. Los criterios de desempeño son: el usuario identifica su tratamiento farmacológico (medicamentos) y lo utiliza de manera correcta, organiza su plan de alimentación, lo sincroniza según su tratamiento farmacológico y la práctica de actividad física.

En esta atención el usuario trae registrado el consumo de alimentos del día anterior para realizar los ajustes correspondientes en conjunto con el profesional en Nutrición; asimismo, se entregan las órdenes de exámenes de laboratorio (glicemia, hemoglobina glicosilada y lípidos), con el fin de evaluar los resultados en la cuarta intervención, los cuales deben ser emitidos por el médico del Programa.

**Cuarta atención grupal:****Salud como responsabilidad propia en la salud cardiovascular**

Los profesionales de Nutrición, Medicina y Farmacia desarrollan la cuarta atención. Los criterios de desempeño son: el usuario conoce y modifica los factores que contribuyen a elevar el perfil de lípidos y la presión arterial. Además, utiliza correctamente los medicamentos prescritos.

En esta atención, se ajusta el plan de alimentación según las necesidades presentadas por el usuario, se revisa los resultados de exámenes de laboratorio, se mide la presión arterial y se toman las medidas

antropométricas (peso corporal, talla, circunferencia abdominal, IMC, porcentaje de grasa), con el fin de evaluar avances en los participantes.

**Quinta atención grupal:****Salud como responsabilidad propia en el control de peso corporal**

Los profesionales en Nutrición, Psicología y Trabajo Social desarrollan la quinta atención. Los criterios de desempeño son: el usuario identifica aspectos psicológicos y sociales involucrados en el desarrollo del sobrepeso o la obesidad y propone cambios en su estilo de vida (alimentación, actividad física, aspectos psicológicos de su vida cotidiana).

En esta atención se toman las medidas antropométricas (peso corporal, talla, circunferencia abdominal, IMC, porcentaje de grasa), se entregan las órdenes de exámenes de laboratorio (glicemia, hemoglobina glicosilada y lípidos) emitidas por el médico del Programa, con el fin de evaluar los resultados en la sexta intervención. Además, se le indica al usuario hacer un registro de su alimentación (tres días antes de la fecha de la sexta atención).

**Sexta atención grupal:****Salud como responsabilidad propia en las decisiones de la vida cotidiana**

Los profesionales en Nutrición y Enfermería desarrollan la sexta atención. Los criterios de desempeño son: el usuario resuelve y toma decisiones correctas en las situaciones de su vida diaria para el autocuidado (automonitoreo de la glicemia, control de la presión arterial, cuidado de los pies, cuidado de la piel, salud bucodental, fumado y alcohol).

En esta atención el usuario presenta el registro de alimentos para realizar ajustes al plan de alimentación. Asimismo, se mide la glicemia y la presión arterial, se revisan los resultados de los exámenes de laboratorio y se toman las medidas antropométricas (peso corporal, talla, circunferencia abdominal, IMC, porcentaje de grasa), con el fin de evaluar cambios en los participantes al final del proceso. Esta información debe ser registrada en la base de datos. Además, se entregan órdenes de exámenes de laboratorio (glicemia, hemoglobina glicosilada y lípidos), emitidos por el médico del Programa, con el fin de evaluar la evolución del usuario en la intervención de seguimiento.

La tabla 2 describe el profesional responsable y las actividades a realizar en cada atención de la categoría 1: Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión.

Ver tabla 2 página siguiente ►

**Tabla 2. Disciplina responsable y actividades por atención en la persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión**

Atenciones grupales								
Actividades	Consulta individual	1	2	3	4	5	6	Seguimiento
Profesional a cargo de la intervención educativa	Nutrición	Nutrición Psicología Medicina	Nutrición Enfermería	Nutrición Farmacia Enfermería	Nutrición Farmacia Medicina	Nutrición Psicología Trabajo social	Nutrición Enfermería	Nutrición Enfermería
Tema a desarrollar		Control de la diabetes	Alimentación saludable	Tratamiento farmacológico	Salud cardiovascular	Control de peso corporal Apoyo familiar	Decisiones de la vida cotidiana (auto-cuidado)	
Entrega de material didáctico y fomenta refuerzo al hogar		X	X	X	X	X	X	
Lista de asistencia		X	X	X	X	X	X	X
Medidas antropométricas	X				X	X	X	X
Medición presión arterial		X			X		X	X
Exámenes de laboratorio	Revisa resultados			Entrega órdenes	Revisa resultados	Entrega órdenes	Revisa resultados y entrega órdenes	Revisa resultados y entrega órdenes
Plan de alimentación	Prescripción		Ajustes	Ajustes	Ajustes		Ajustes	Ajustes
Registro de alimentos (usuario)			X			X		X
Glicemia pre o postprandial		X	X	X	X	X	X	X
Actividad de pausa activa		X	X	X	X	X	X	X
Registra intervención en expediente de salud y en entrevista nutricional	X	X	X	X	X	X	X	X

Al finalizar el Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles (seis atenciones), se programará una atención de seguimiento cada seis meses (dos por año) por un quinquenio, la cuales deben ser tramitadas en REDES.

**6.4.3.2 Categoría 2:**  
**Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico**

**Primera atención grupal:**  
**Salud como responsabilidad propia en la prevención y control de la enfermedad cardiovascular**

Los profesionales en Nutrición, Psicología y Medicina desarrollan la primera atención. Los criterios de desempeño son: el usuario identifica sus factores de riesgo, propone acciones para modificarlos e inicia con la actividad física y su plan de alimentación. Se entrega a cada participante el material didáctico que corresponda.

**Segunda atención grupal:**  
**Salud como responsabilidad propia en la alimentación saludable**

Los profesionales en Nutrición y Enfermería desarrollan la segunda atención. Los criterios de desempeño son: el usuario implementa su plan de alimentación e identifica los alimentos peligrosos en su cotidianidad para disminuir su consumo. En esta atención se realizan los ajustes al plan de alimentación del usuario, según necesidades. Se indica al participante registrar el consumo de alimentos del día anterior para la tercera atención.

**Tercera atención grupal:**  
**Salud como responsabilidad propia en el control de peso corporal**

Los profesionales en Nutrición, Trabajo Social y Psicología desarrollan la tercera atención. Los criterios de desempeño son: el usuario identifica los aspectos psicosociales involucrados en el sobrepeso y obesidad y propone cambios en su estilo de vida (alimentación, actividad física, aspectos psicológicos de su vida cotidiana).

En esta atención se realizan ajustes a la alimentación del usuario según su registro de alimentos. Asimismo, se entregan órdenes de exámenes de laboratorio (glicemia y lípidos), los cuales deben ser emitidos por el médico del Programa. Si el participante presenta prediabetes, se le entrega orden de examen para hemoglobina glicosilada, con el fin de revisar los resultados en la cuarta atención.

**Cuarta atención grupal:**  
**Salud como responsabilidad propia en el control de los lípidos sanguíneos**

Los profesionales en Nutrición y Farmacia desarrollan la cuarta atención. Los criterios de desempeño son: el usuario conoce y modifica los elementos que alteran el perfil de lípidos e identifica su tipo de tratamiento farmacológico y lo utiliza de manera correcta.

En esta atención se ajusta el plan de alimentación según las necesidades presentadas por el usuario, se revisan los resultados de exámenes de laboratorio, se mide la presión arterial y se toman las medidas antropométricas (peso corporal, talla, circunferencia abdominal, IMC, porcentaje de grasa), con el fin de evaluar avances en los participantes.

**Quinta atención grupal:  
Salud como responsabilidad propia en el control de la hipertensión arterial**

Los profesionales en Nutrición, Farmacia y Enfermería desarrollan la quinta atención. Los criterios de desempeño son: el usuario conoce y modifica los factores que contribuyen a elevar la presión arterial, selecciona alimentos bajos en sodio y consume frutas y vegetales de acuerdo a su plan de alimentación. Además, utiliza correctamente los medicamentos prescritos.

En esta atención, según las necesidades presentadas por el usuario, se ajusta el plan de alimentación, se mide la presión arterial y se toman las medidas antropométricas (peso corporal, talla, circunferencia abdominal, IMC, porcentaje de grasa). Se entregan exámenes de laboratorio (glicemia y lípidos), los cuales deben ser emitidos por el médico del Programa; si el usuario tiene prediabetes se le entrega orden de examen para hemoglobina glicosilada, con el fin de revisar los resultados en la sexta intervención. Además, se le indica al usuario hacer un registro de su alimentación (tres días antes de la fecha de la sexta atención).

**Sexta atención grupal:  
Salud como responsabilidad propia en el control de la prediabetes y la diabetes mellitus**

Los profesionales en Nutrición, Medicina y Enfermería desarrollan la sexta atención. Los criterios de desempeño son: el usuario describe su situación en cuanto a la glicemia y toma acciones con respecto a su alimentación y ejercicio físico. Realiza los tiempos de comida en horarios constantes y distribuye los carbohidratos durante el día, según su plan de alimentación.

En esta atención se realizan ajustes al plan de alimentación según el registro de alimentos de cada usuario. Asimismo, se mide la presión arterial, se revisan los resultados de los exámenes de laboratorio y se toman las medidas antropométricas (peso corporal, talla, circunferencia abdominal, IMC, porcentaje de grasa), con el fin de evaluar cambios en los participantes al final del proceso. Esta información debe ser registrada en la base de datos. Además, se entregan órdenes de exámenes de laboratorio (glicemia y lípidos) y hemoglobina glicosilada a los usuarios con prediabetes, los cuales deben ser emitidos por el médico del Programa, para evaluar la evolución del usuario en la atención de seguimiento.

La tabla 3 describe al profesional responsable y las actividades a efectuar en cada atención de la categoría 2: Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico.

**Tabla 3. Disciplina responsable y actividades por atención en la persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico**

Atenciones grupales								
Actividades	Consulta individual	1	2	3	4	5	6	Seguimiento
Profesional a cargo de la intervención educativa	Nutrición	Nutrición Psicología Medicina	Nutrición Enfermería	Nutrición Psicología Trabajo Social	Nutrición Farmacia	Nutrición Farmacia Enfermería	Nutrición Enfermería Medicina	Nutrición Enfermería
Tema a desarrollar		Prevención de la ECV	Alimentación cardio-protectora	Control del peso corporal Apoyo familiar	Control de colesterol y triglicéridos	Control de la hipertensión arterial	Control de prediabetes y diabetes	
Entrega de material didáctico y fomenta refuerzo al hogar		X	X	X	X	X	X	
Lista de asistencia		X	X	X	X	X	X	X
Medidas antropométricas	X				X	X	X	X
Medición presión arterial					X	X	X	X
Exámenes de laboratorio	Revisa resultados			Entrega órdenes	Revisa resultados	Entrega órdenes	Revisa resultados y entrega órdenes	Revisa resultados y entrega órdenes
Plan de alimentación	Prescripción		Ajustes	Ajustes	Ajustes	Ajustes	Ajustes	Ajustes
Registro de alimentos (usuario)			X			X		X
Glicemia pre o postprandial		X	X	X	X	X	X	X
Actividad de pausa activa		X	X	X	X	X	X	X
Registra intervención en expediente de salud y en entrevista nutricional	X	X	X	X	X	X	X	X

Al finalizar el Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles (seis atenciones), se programará una atención de seguimiento cada seis meses (dos por año) por un quinquenio, la cuales deben ser tramitadas en REDES.

**6.4.3.3 Categoría 1 y 2:  
atenciones de seguimiento para ambas categorías**

**Salud como responsabilidad propia en las decisiones de la vida cotidiana**

Los profesionales de Nutrición y de Enfermería desarrollan la atención de seguimiento cada seis meses. Los criterios de desempeño son: el usuario identifica las barreras y facilitadores para el control de su enfermedad, peso corporal, control de la presión arterial y glicemia, actividad física, adherencia al tratamiento y al plan de alimentación. En la atención de seguimiento, según necesidades, se efectúan ajustes al plan de alimentación, se mide la presión arterial, se revisan resultados de los exámenes de laboratorio y se toman las medidas antropométricas (peso corporal, talla, circunferencia abdominal, IMC, porcentaje de grasa), con el fin de evaluar cambios en los participantes. También se entregan las órdenes de exámenes de laboratorio (glicemia, hemoglobina glicosilada y lípidos), emitidas por el médico del Programa, para evaluar la evolución del usuario en la intervención de seguimiento.

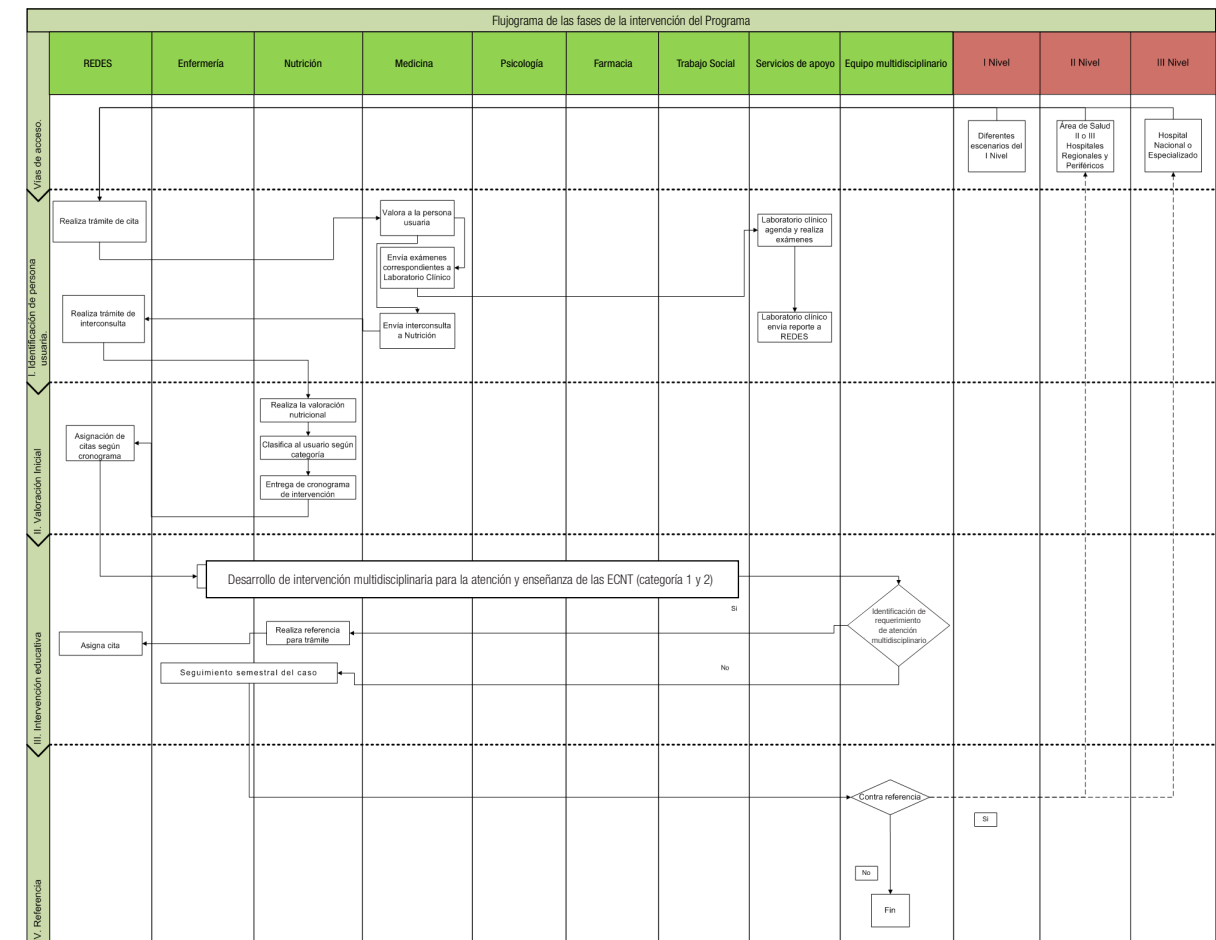
Cabe señalar que si durante el desarrollo de las atenciones grupales multidisciplinarias, los profesionales responsables del proceso educativo identifican en el usuario participante la necesidad de atención individualizada, debe ser referido según corresponda; no obstante, prolongará el proceso educativo, hasta finalizar las seis atenciones. Al terminar el proceso educativo, los usuarios continuarán su seguimiento cada seis meses, bajo la atención grupal.

**6.4.4 Fase 4: Referencia**

Si al finalizar la intervención educativa se identifica en el usuario la no resolución de su situación, debe ser referido, según necesidad presentada, a la especialidad o al nivel de atención que corresponda, mediante formulario de referencia vigente (anexo 5).

La figura 1 detalla las cuatro fases del programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las ECNT.

**Figura 1.  
Flujograma del programa de intervención multidisciplinaria  
para la atención y enseñanza de las ECNT.**



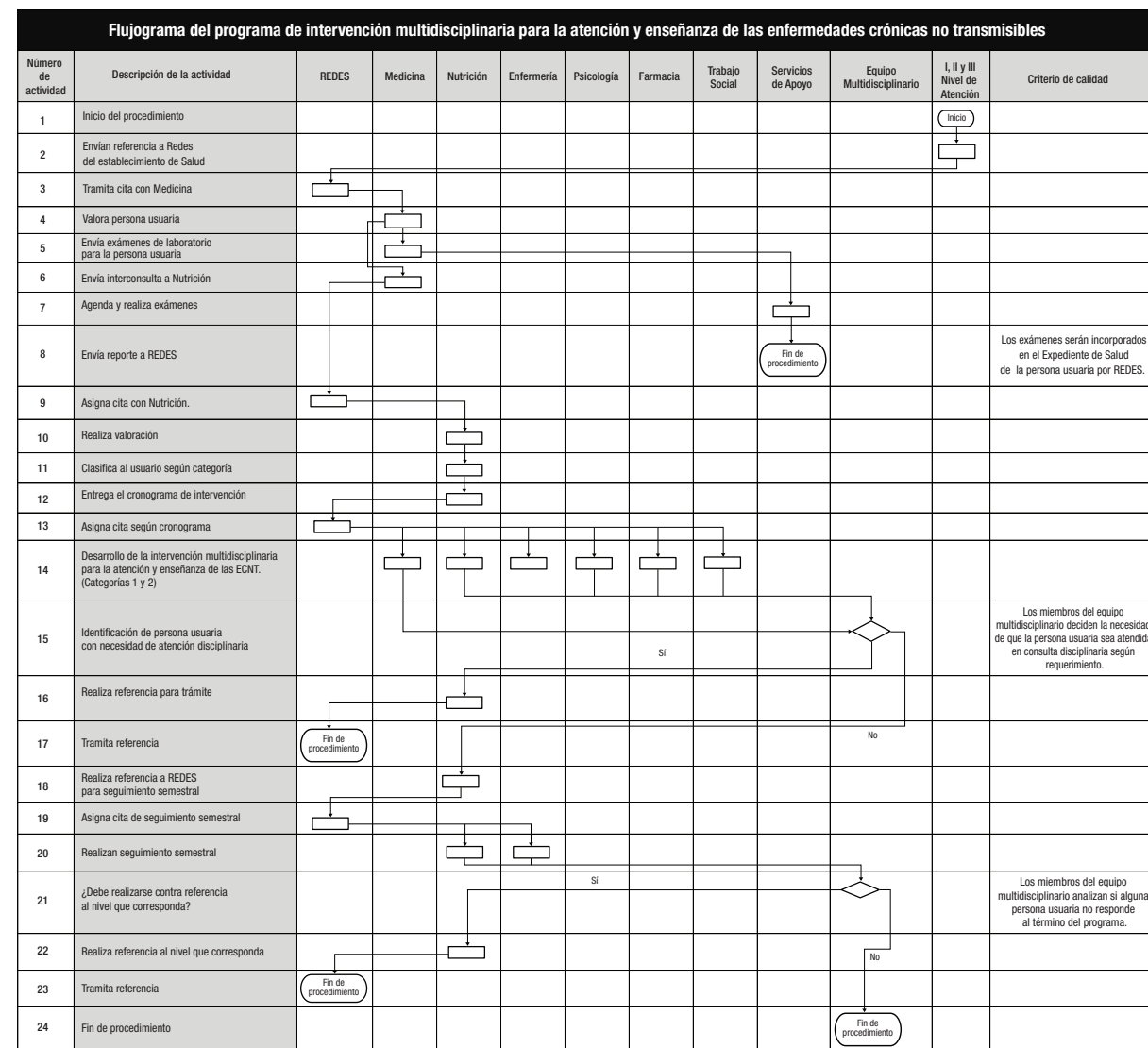
Fuente: Equipo multidisciplinario CCSS-INCIENSA, 2017.

Ver figura 1 página siguiente ▶

## 7. Diagrama de las actividades del Programa

A continuación, se representa gráficamente en la figura 2, los pasos de las actividades descritas en el programa de intervención multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles.

**Figura 2.**  
**Proceso del programa de intervención multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles.**



Fuente: Equipo multidisciplinario CCSS- INCIENSA, 2017.

## 8. Indicadores

La Coordinación Nacional de Nutrición es la responsable de evaluar la implementación del Programa, desde su ejecución hasta el impacto en la salud de los usuarios. Dicha evaluación se realizará por medio de indicadores de estructura y de proceso, con el fin de cumplir el objetivo propuesto para el cual fue creado.

En la tabla 4 se detallan los indicadores de estructura y de proceso del Programa.

**Tabla 4. Indicadores de estructura y proceso del Programa**

Nº	Indicador	Numerador	Denominador
1.	Porcentaje de profesionales en nutrición capacitados para desarrollar el Programa	Número de profesionales en nutrición capacitados para desarrollar el Programa *100	Número de profesionales en nutrición
2.	Porcentaje de establecimientos de salud con profesionales de nutrición desarrollando el Programa	Número de establecimientos de salud con profesionales de nutrición desarrollando el Programa *100	Número de establecimientos de salud con profesionales de nutrición
3.	Porcentaje de establecimientos de salud que han incorporado al equipo multidisciplinario en el Programa, según lo indicado en el manual	Número de establecimientos que han incorporado al equipo multidisciplinario en el Programa, según lo indicado en el manual*100	Número de establecimientos de salud ejecutando el Programa
<b>Proceso</b>			
4.	Porcentaje de usuarios que participan y completan el Programa	Número de usuarios que completan el Programa *100	Número de usuarios que ingresan al Programa
5.	Porcentaje de establecimientos de salud que al menos cumplen el 70 % de la metodología del Programa (anexo 1)	Número de establecimientos de salud que al menos cumplen el 70 % de la metodología del Programa *100	Número de establecimientos de salud que desarrollan el Programa

Para evaluar la efectividad del programa en el mejoramiento de la salud de los participantes, se utilizaron como insumo los resultados de la población atendida en PINEC del 2012 al 2015, estableciendo la línea base y la meta para cada uno de los indicadores de resultado propuestos, los cuales se detallan en la tabla 5.

**Tabla 5. Línea base y meta para cada uno de los indicadores de resultado propuestos**

Categoría de intervención	Parámetro	Valor de control óptimo	Línea base del usuario que inicia PINEC	Meta
1	HbA1c	< 7 %	23 % HbA1c < 7 % 77 % HbA1c > 7 %	Que el 20 % de los usuarios que ingresan al Programa con HbA1c > 7 % logren el control óptimo.
1	Glicemia postprandial	< 180 mg/dl	59,3 % Glicemia postprandial < 180 mg/dl 40,7 % Glicemia postprandial > 180 mg/dl	Que el 15 % de los usuarios que ingresan al Programa con glicemia postprandial > 180 mg/dl logren el control óptimo.
1 y 2	Triglicéridos	< 150 mg/dl	32,4 % triglicéridos < 150mg/dl 67,6 % triglicéridos > 150mg/dl	Que el 3 % de los usuarios que ingresan al Programa con triglicéridos > 150 mg/dl logren el control óptimo.
1 y 2	Circunferencia abdominal	No aplica	39 % de los pacientes atendidos en PINEC disminuyen la medida de la circunferencia abdominal	Que el 35 % de los pacientes atendidos en el Programa reduzcan al menos 2 cm de circunferencia abdominal.

Fuente: Base de datos PINEC (29).

**Tabla 6. Indicadores de resultado del Programa: Categoría 1: Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión**

Indicador	Numerador	Denominador
Porcentaje de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento, que logran alcanzar el control óptimo de hemoglobina glicosilada.	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas en el Programa en el establecimiento, que ingresan con HbA1c > 7 % *100	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas en el Programa, que completan la intervención educativa.

**Tabla 6. Indicadores de resultado del Programa: Categoría 1: Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión**

**Meta:** que al menos el 20 % de las personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa, en el establecimiento de salud, que ingresan con HbA1c > 7 % logren el control óptimo.

**Alcance:** incluye toda persona de 15 años y más, con diagnóstico de diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa, en el establecimiento de salud. Excluye: mujeres con diabetes inducida por el embarazo (diabetes mellitus gestacional).

**Definición:** hemoglobina glicosilada (HbA1c): fracción de la hemoglobina sanguínea que tiene mayor afinidad a la glucosa, cuyo valor se utiliza como indicador de promedio de los niveles de glucosa en sangre.

**Control óptimo de hemoglobina glicosilada (HbA1c):** valor de HbA1c menor a 7 %.

**Forma de cálculo:** número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, que ingresan al Programa con hemoglobina glicosilada mayor de 7 %, entre la población total. Esto se mide tanto al inicio como al finalizar la intervención educativa. Para obtener el porcentaje de la población que logra obtener el control óptimo de HbA1c, se resta el valor final del inicial y se compara para saber si alcanzó la meta propuesta. Sucesivamente se debe realizar el mismo procedimiento anualmente por un quinquenio.

**Período de medición:** al inicio y al final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención.

**Ámbito de aplicación:** establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS.

**El porcentaje alcanzado por el establecimiento para el indicador representa:** la proporción de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, con resultado de hemoglobina glicosilada menor a 7 % al inicio y final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención educativa.

Indicador	Numerador	Denominador
Porcentaje de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento, que logran alcanzar el control óptimo de glicemia postprandial.	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento, que ingresan con glicemia postprandial > de 180 mg/dl *100.	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas en el Programa, que completan la intervención educativa.

**Tabla 6. Indicadores de resultado del Programa: Categoría 1: Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión**

**Meta:** que al menos el 15 % de las personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa, en el establecimiento de salud, que ingresan con glicemia postprandial > 180 mg/dl logren el control óptimo.

**Alcance:** incluye toda persona de 15 años y más con diagnóstico de diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa, en el establecimiento de salud. Excluye: mujeres con diabetes inducida por el embarazo (diabetes mellitus gestacional).

**Definición:** glicemia postprandial: nivel de glucosa (azúcar) en sangre a las dos horas de la ingesta de alimentos. Su elevación se asocia a complicaciones de la diabetes, como enfermedad macrovascular, retinopatía y disfunción endotelial, entre otras.

**Control óptimo de glicemia postprandial:** valor de glicemia postprandial menor a 180 mg/dl.

**Forma de cálculo:** número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, que ingresan al Programa con glicemia postprandial mayor de 180 mg/dl, entre la población total. Se mide tanto al inicio como al finalizar la intervención educativa. Para obtener el porcentaje de la población que logra obtener el control óptimo de glicemia postprandial, se resta el valor final del inicial y se compara para saber si alcanzó la meta propuesta. Sucesivamente se debe realizar el mismo procedimiento anualmente por un quinquenio.

**Período de medición:** al inicio y al final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención.

**Ámbito de aplicación:** establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS.

**El porcentaje alcanzado por el establecimiento para el indicador representa:** la proporción de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, con resultado de glicemia postprandial menor a < 180 mg/dl al inicio y final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención educativa.

Indicador	Numerador	Denominador
Porcentaje de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa, en el establecimiento, que logran alcanzar el control óptimo de triglicéridos.	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa, en el establecimiento, que ingresan con triglicéridos mayores de 150 mg/dl *100.	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa, en el establecimiento, que completan la intervención educativa.

**Tabla 6. Indicadores de resultado del Programa: Categoría 1: Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión**

**Meta:** que al menos el 3 % de las personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud, que ingresan con triglicéridos > 150mg/dl logren el control óptimo.

**Alcance:** incluye toda persona de 15 años y más con diagnóstico de diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud. Excluye: mujeres con diabetes inducida por el embarazo (diabetes mellitus gestacional).

**Definición:** los triglicéridos son un tipo de grasa que se encuentra en la sangre. El exceso de este tipo de grasa puede aumentar el riesgo de enfermedad de las arterias coronarias. Los niveles de triglicéridos normales están por debajo de 150 mg/dl.

**Control óptimo de triglicéridos:** valor de triglicéridos < 150 mg/dl.

**Forma de cálculo:** número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, que ingresan al Programa con triglicéridos mayor de 150 mg/dl, entre la población total. Se mide tanto al inicio como al finalizar la intervención educativa. Para obtener el porcentaje de la población que logra obtener el control óptimo de triglicéridos, se resta el valor final del inicial y se compara para saber si alcanzó la meta propuesta. Sucesivamente se debe realizar el mismo procedimiento anualmente por un quinquenio.

**Período de medición:** al inicio y al final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención.

**Ámbito de aplicación:** establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS.

**El porcentaje alcanzado por el establecimiento para el indicador representa:** la proporción de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, con resultado de triglicéridos < 150 mg/dl al inicio y final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención educativa.

Indicador	Numerador	Denominador
Porcentaje de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento, que reducen al menos dos centímetros de circunferencia abdominal.	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas en el Programa del establecimiento, que reducen al menos dos centímetros de circunferencia abdominal*100	Número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas en el Programa, que completan la intervención educativa.

**Tabla 6. Indicadores de resultado del Programa. Categoría 1: Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión**

**Meta:** que al menos el 35 % de las personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud, reduzcan al menos dos centímetros de circunferencia abdominal.

**Alcance:** incluye toda persona de 15 años y más con diagnóstico de diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud. Excluye: mujeres con diabetes inducida por el embarazo (diabetes mellitus gestacional).

**Definición:** la circunferencia abdominal es un índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal y, por tanto, es un indicador sencillo y útil que permite conocer nuestra salud cardiovascular.

**Control óptimo de circunferencia abdominal:** persona con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, que reduce al menos dos centímetros de circunferencia abdominal.

**Forma de cálculo:** número de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, que ingresan al Programa y que redujeron al menos dos centímetros de circunferencia abdominal, entre la población total. Se mide tanto al inicio como al finalizar la intervención educativa. Para obtener el porcentaje de la población que logra reducir al menos dos centímetros de circunferencia abdominal, se resta el valor final del inicial y se compara para saber si alcanzó la meta propuesta. Sucesivamente se debe realizar el mismo procedimiento anualmente por un quinquenio.

**Período de medición:** al inicio y al final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención.

**Ámbito de aplicación:** establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS.

**El porcentaje alcanzado por el establecimiento para el indicador representa:** la proporción de personas con diabetes mellitus que cumplen con los criterios de priorización para su inclusión, que redujeron al menos dos centímetros de circunferencia abdominal al inicio y final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención educativa.

**Tabla 7. Indicadores de resultado del Programa. Categoría 2. Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico**

Indicador	Numerador	Denominador
Porcentaje de personas con síndrome metabólico atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento, que logran alcanzar el control óptimo de triglicéridos.	Número de personas con síndrome metabólico atendidas en el Programa en el establecimiento, que ingresan con triglicéridos mayores de 150 mg/dl *100.	Número de personas con síndrome metabólico atendidas en el Programa, que completan la intervención educativa

**Meta:** que al menos el 3 % de las personas con síndrome metabólico, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud, que ingresan con triglicéridos > 150 mg/dl logren el control óptimo.

**Alcance:** incluye toda persona de 20 años y más con diagnóstico de síndrome metabólico atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud. Excluye: mujeres con diabetes inducida por el embarazo (diabetes mellitus gestacional).

**Definición:** los triglicéridos son un tipo de grasa que se encuentra en la sangre. El exceso de este tipo de grasa puede aumentar el riesgo de enfermedad de las arterias coronarias. Los niveles de triglicéridos normales están por debajo de 150 mg/dl.

**Control óptimo de triglicéridos:** valor de triglicéridos < 150 mg/dl.

**Forma de cálculo:** número de personas con síndrome metabólico que ingresan al Programa con triglicéridos mayor de 150 mg/dl, entre la población total. Se mide tanto al inicio como al finalizar la intervención educativa. Para obtener el porcentaje de la población que logra obtener el control óptimo de triglicéridos, se resta el valor final del inicial y se compara para saber si alcanzó la meta propuesta. Sucesivamente se debe realizar el mismo procedimiento anualmente por un quinquenio.

**Período de medición:** al inicio y al final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención.

**Ámbito de aplicación:** establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS.

**El porcentaje alcanzado por el establecimiento para el indicador representa:** la proporción de personas con síndrome metabólico con resultado de triglicéridos < 150 mg/dl al inicio y final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención educativa.

**Tabla 7. Indicadores de resultado del Programa. Categoría 2. Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico**

Indicador	Numerador	Denominador
Porcentaje de personas con síndrome metabólico atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento, que reducen al menos dos centímetros de circunferencia abdominal.	Número de personas con síndrome metabólico atendidas en el Programa del establecimiento, que reducen al menos dos centímetros de circunferencia abdominal*100	Número de personas con síndrome metabólico atendidas en el Programa, que completan la intervención educativa.

**Meta:** que al menos el 35 % de las personas con síndrome metabólico, atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud, reduzcan al menos dos centímetros de circunferencia abdominal.

**Alcance:** incluye toda persona de 20 años y más con diagnóstico de síndrome metabólico atendidas bajo la metodología del Programa en el establecimiento de salud. Excluye: mujeres con diabetes inducida por el embarazo (diabetes mellitus gestacional).

**Definición:** la circunferencia abdominal es un índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal y, por tanto, es un indicador sencillo y útil que permite conocer nuestra salud cardiovascular.

**Control óptimo de circunferencia abdominal:** persona con síndrome metabólico que reduce al menos dos centímetros de circunferencia abdominal.

**Forma de cálculo:** número de personas con síndrome metabólico que ingresan al Programa y que redujeron al menos dos centímetros de circunferencia abdominal, entre la población total. Se mide tanto al inicio como al finalizar la intervención educativa. Para obtener el porcentaje de la población que logra reducir al menos dos centímetros de circunferencia abdominal, se resta el valor final del inicial y se compara para saber si alcanzó la meta propuesta. Sucesivamente se debe realizar el mismo procedimiento anualmente por un quinquenio.

**Período de medición:** al inicio y al final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención.

**Ámbito de aplicación:** establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS.

**El porcentaje alcanzado por el establecimiento para el indicador representa:** la proporción de personas con síndrome metabólico que redujeron al menos dos centímetros de circunferencia abdominal al inicio y final de la intervención educativa y el último valor anual, durante un quinquenio, después de finalizar la intervención educativa.

## 9. Registro de la información de los usuarios del programa

Para el registro de los datos de los usuarios, el Programa cuenta con:

- Base de datos electrónica local (Epi-Info), en la cual se documenta la información clínica, bioquímica, antropométrica y nutricional, obtenida de la entrevista nutricional y de la evolución en cada atención. El gestor del proceso es el responsable de actualizar esta base, la cual debe enviar cada tres meses a la Coordinación técnica de nutrición.
- Base de datos electrónica consolidada (Epi-Info), donde se documenta la información de los Programas en ejecución. El responsable de este proceso es la Coordinación técnica de nutrición.
- Registro de asistencia de los usuarios y familiares para el módulo básico (atención 1, 2 y 3). Los responsables son el profesional de Nutrición y el profesional de la disciplina que le acompaña según cronograma. Este registro debe ser enviado a la Coordinación Técnica de Nutrición y al Director Médico del establecimiento, una vez finalizado el módulo básico (anexo 12).
- Registro de asistencia de los usuarios y familiares para el módulo de mantenimiento (atención 4, 5 y 6). Los responsables son el profesional de Nutrición y el profesional de la disciplina que le acompaña según cronograma. Este registro debe ser enviado a la Coordinación Técnica de Nutrición y al Director Médico del establecimiento, una vez finalizado el módulo básico (anexo 12).
- Los profesionales en cada intervención deben realizar el registro en el expediente clínico de cada usuario, donde debe anotar el número de la intervención desarrollada y los temas de educación brindada.

## 10. Evaluación del programa

Para evaluar del Programa se realizará:

- Supervisión periódica por parte de la Coordinación técnica de nutrición (al menos dos visitas al año para cada área que desarrolla el Programa); para tal fin se aplicará el instrumento denominado **“Formulario supervisión de las actividades del Programa”** (anexo 1), que consta de 20 ítems, con un valor de cinco puntos cada uno, para un total de 100 puntos, siendo la nota mínima de aprobación 70 puntos. En esta supervisión se evalúa la metodología de la intervención educativa y los aspectos administrativos del Programa.
- Con la aprobación del Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las ECNT y la implementación del Programa de intervención multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles, la Coordinación Nacional de Nutrición solicitará a la Dirección Compra de Servicios de Salud incluir la intervención educativa en la evaluación de la prestación de servicios de salud, siendo el instrumento anteriormente enunciado la base para la calificación del mismo en los establecimientos.

## 11. Validación

De acuerdo a la estructura de elaboración de documentos definida por la DDSS, este Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles fue validado por los profesionales de diferentes disciplinas que conformaron la comisión, por medio de sesiones de trabajo, evaluando los apartados que lo constituyen. Asimismo, la estrategia del Programa y los módulos educativos de las dos categorías fueron revisados en una sesión de trabajo definida para tal fin, donde participaron más de 50 profesionales de la CCSS.

Por otra parte la metodología PINEC tiene cerca de cinco años de implementación y ha sido validada por los profesionales de nutrición de los 23 establecimientos de salud de la CCSS que lo desarrollan. Su impacto en la población ha sido beneficioso en el sentido de que los usuarios han logrado conocer más de su enfermedad, son capaces de automonitorearse, logrando cambios en el control metabólico y en el estilo de vida.

Además la implementación de la metodología como tal se validó con los resultados obtenidos por el PINEC el cual dio una solución a la problemática de la consulta de diabetes y otras enfermedades crónicas en los servicios de nutrición de la CCSS, contribuyendo con el control de la diabetes por medio de una metodología de intervención nutricional, se mejoró el sistema de captación de personas con diabetes en las unidades prestadoras de servicios de la CCSS, mediante la capacitación del recurso humano disponible, además se optimizó los tiempos de consulta en la atención de pacientes mediante un programa educativo.

Parte del éxito del Programa es las actividades desarrolladas para su implementación, como es la capacitación de los profesionales en Nutrición en la metodología del PINEC donde adquirieron los conocimientos, las destrezas y las herramientas que ayudan a mejorar la calidad de la atención de las personas con diabetes y prediabetes de su área de trabajo. Actualmente se han capacitado 40 profesionales de 28 centros de salud. Cabe mencionar que hay centros que tienen más de un profesional capacitado (tabla 8).

**Tabla 8. Establecimientos de salud y número de profesionales en Nutrición capacitados en la metodología PINEC (2012-2014)**

Establecimiento de salud	Personal capacitado	Centro de salud	Personal capacitado
Área de Salud Coronado	1	Área de Salud San Ramón	1
Área de Salud Dr. Marcial Rodríguez, Alajuela	1	Área de Salud Santa Bárbara	1
Área de Salud San Rafael de Puntarenas	1	Área de Salud Moreno Cañas	1
Área de Salud Barranca, Puntarenas	3	Área de Salud Turrialba	1
Área de Salud Tibás, Clínica Clorito Picado	2	Hospital Blanco Cervantes	1
Área de Salud Desamparados 3	1	Hospital Max Peralta, Cartago	2
Área de Salud Catedral Noreste, San José	1	Hospital San Juan de Dios	2
Área de Salud Florencia, San Carlos	1	Hospital San Carlos	2
Área de Salud Puriscal, Turrubares	1	Hospital San Vicente de Paúl, Heredia	2
Área de Salud Goicoechea 2	1	Hospital Calderón Guardia	5
Área de Salud Peninsular	1	Hospital Alajuela	2
Área de Salud Nicoya	1	Hospital México	1
Área de Salud Limón	1	Hospital de Niños	1
Centro de Atención Integral de Salud	1	Área de Salud Desamparados 1	1
<b>TOTAL DE PROFESIONALES CAPACITADOS</b>		<b>40</b>	
<b>TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS</b>		<b>28</b>	

Fuente: Base de datos INCIENSA, 2015.

La población atendida en el PINEC desde su implementación es de 1.765 pacientes. En promedio se trabajó con grupos de ocho pacientes. Esta metodología contempla la participación de familiares y acompañantes, a quienes se les involucra en las intervenciones educativas; en este periodo asistieron 532 acompañantes. La asistencia promedio de toda la intervención fue de 80% (al módulo básico de 92,2 %, mientras que para el de mantenimiento fue de 64,4 %).

De los pacientes que completaron la intervención educativa, el 88,6 % (1.507) tienen diabetes mellitus y el 11,4 % prediabetes. En el caso de la población con diabetes, tanto la glicemia en ayunas, la postprandial y la hemoglobina glicosilada disminuyeron de manera significativa, al cabo de las seis sesiones educativas.

## 12. Referencias

- Ministerio de Salud. (2014). Estrategia nacional: abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad 2013-2021. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud.
- Colombiana de Salud. (2015). Guía de atención en medicina familiar hiperlipidemia 2015-2020. Recuperado de [http://www.colombianadesalud.org.co/MEDICINA/GUIAS/DISLIPIDEMIA %20GUIA %20MD %20FLIA %202015.pdf](http://www.colombianadesalud.org.co/MEDICINA/GUIAS/DISLIPIDEMIA%20GUIA%20MD%20FLIA%202015.pdf).
- Figuerola, D., Bosch, M., Cabasés, T., Cabré, J.J., Coma, C., Flores, M., Hernández, D., et al. (2010). Manual de educación terapéutica en Diabetes. España: Díaz de Santos S.A.
- Espinosa, A. & Ordúñez, P. (2010). Necesidad de integración de salubristas, epidemiólogos y clínicos en la atención de pacientes con enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 36(3), 262-266.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Preguntas y respuestas sobre la hipertensión. Recuperado de <http://www.who.int/features/qa/82/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N° 311. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Julio, V., Vacarezza, M., Álvarez, C. & Sosa, A. (2011). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Arch Med Interna*, 33(1), 11-14.
- Díaz, O., Cabrera, E., Orlandi, N., Araña, M. & Díaz, O. (2011). Aspectos epidemiológicos de la prediabetes, diagnóstico y clasificación. *Revista Cubana de Endocrinología*, 22(1), 3-10.
- Gobierno de Costa Rica. (1978). Constitución Política de la República de Costa Rica 1949. San José: Imprenta Nacional.
- Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1978). Ley General de Administración Pública N° 6227. Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=13231&nValor3=90116&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=13231&nValor3=90116&strTipM=TC)
- Asamblea Legislativa de Costa Rica. (2002). Ley General de Control Interno, N° 8292. Recuperado de [http://orh.ucr.ac.cr/sites/default/files/doc\\_adjuntos/Ley %20General %20de %20Control %20Interno %20N %C2 %B08292.pdf](http://orh.ucr.ac.cr/sites/default/files/doc_adjuntos/Ley%20General%20de%20Control%20Interno%20N%C2%B08292.pdf)
- Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1973). Ley General de Salud. Ley N° 5395: Ley General de Salud y sus reformas. Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=6581&nValor3=96425&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=6581&nValor3=96425&strTipM=TC)
- Asamblea Legislativa de Costa Rica. (2002). Ley de derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados N° 8239. Recuperado de [http://ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/derechos %20humanos/leyes/leyusuariossalud.pdf](http://ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/derechos%20humanos/leyes/leyusuariossalud.pdf)
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2014). Plan nacional de desarrollo 2015-2018 "Alberto Cañas Escalante. San José, Costa Rica: MIDEPLAN.
- Poder Ejecutivo. (2005). Decreto ejecutivo N° 32612-S. Reglamento a la ley derechos y deberes de las personas usuarias de los servicios de salud públicos y privados. *La Gaceta*, 177.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2004). Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención. San José, Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2007). Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. II edición. San José, Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2009). Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión. III Edición. San José, Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2011). Encuesta de vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular. San José, Costa Rica: CCSS.
- Ministerio de Salud. (2011). Guías alimentarias para Costa Rica. Recuperado de [https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/guia\\_alimentarias\\_2011\\_completo.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/guia_alimentarias_2011_completo.pdf)
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2013). Guía para diagnóstico y tratamiento de las personas con síndrome coronario agudo. San José, Costa Rica: EDNASSS-CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2015). Guía de prevención de las enfermedades cardiovasculares. San José, Costa Rica: EDNASSS-CCSS.
- Coordinación Nacional de Servicios Farmacéuticos, Área de Regulación y Sistematización, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Gerencia Médica, Caja Costarricense de Seguro Social. (2015). Política Institucional de Atención Farmacéutica. Versión 02. San José, Costa Rica: CCSS.
- Aráuz, A.G., Guzmán, S., Roselló, M. et al. (2012). Informe técnico: Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas, Modelo de atención en diabetes mellitus (2-10 p). Tres Ríos, Costa Rica: INCIENSA.
- Ramírez, A., Aráuz, A.G., Guzmán, S. & Roselló, A. (2016). Conocimientos, prácticas y percepciones sobre la enfermedad, de personas con diabetes y prediabetes después de participar en un programa educativo grupal. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 6, 7-17.
- González, P. (2011). El apoyo familiar en la adherencia al tratamiento nutricional del paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Waxapa*, 2(5): 102-107.
- González, A. & Martínez, R. (2007). Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 15(3), 165-174.
- Solano, G. & Antón, J.L. (2009). Guía de atención para personas con diabetes, sus familiares y profesionales de la salud: Autocuidado de personas con diabetes. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Roselló, M., Aráuz, A.G. & Guzmán, S. (2016). Base de datos Programa de Intervención Nutricional en Enfermedades Crónicas (PINEC). [en PC]. San José, Costa Rica: INCIENSA.
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes tipo 2. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA N° 2006/08

13. Anexos

**Tabla 9. Contenido de los anexos**

Nº Anexo	Nombre
1	Formulario supervisión de las actividades del Programa
2	Ejemplo de organización y distribución de las intervenciones educativas por grupo
3	Material de refuerzo. Categoría 1. Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión
4	Material de refuerzo. Categoría 2. Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico
5	Formulario de referencia y contrarreferencia, código 4-70-04-0140
6	Formulario solicitud y resultados de análisis clínico, código 4-70-03-0460/CCSS
7	Formulario entrevista nutricional
8	Programa educativo. Categoría 1. Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión
9	Programa educativo. Categoría 2. Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico
10	Material didáctico de refuerzo para las intervenciones educativas
11	Folleto de actividad física
12	Formulario de registro de asistencia a las intervenciones



# FORMULARIOS

**Formulario supervisión de las actividades del Programa (Anexo 1)**

**Ejemplo de organización y distribución de las intervenciones educativas por grupo (Anexo 2)**

**Formulario de referencia y contrarreferencia, código 4-70-04-0140 (ANEXO 5)**

**Formulario solicitud y resultados de análisis clínico, código 4-70-03-0460 / CCSS (ANEXO 6)**

**Formulario entrevista nutricional (ANEXO 7)**

**Registro de Participantes (Anexo 12)**

## Formulario supervisión de las actividades del Programa



### Supervisión de las actividades del Programa



Nombre del establecimiento de salud: _____	<b>Nota</b>
Fecha de supervisión: _____ Número de atención educativa: _____	
Tema: _____	
Facilitador: _____ Disciplina: _____	

Metodología de las sesiones educativas	Sí	No	Observaciones
1. El facilitador se dirige a los participantes por su nombre			
2. Cuenta con los materiales didácticos necesarios			
3. Realiza repaso de la atención anterior			
4. Utiliza lenguaje sencillo y adecuado			
5. Muestra disposición para resolver las inquietudes y dudas de los participantes			
6. Promueve y motiva el aprendizaje participativo			
7. Atiende a la persona que habla			
8. Distribuye el tiempo de la atención adecuadamente			
9. Al finalizar, hace un resumen y motiva a los participantes a expresar lo aprendido.			
10. Promueve el uso del material de refuerzo			
11. Realiza la pausa activa			
Aspectos administrativos	Sí	No	Observaciones
12. Completa la lista de asistencia			
13. Los participantes cuentan con gafete con su nombre			
14. Entrega al participante material de refuerzo			
15. Cada participante tiene su plan de alimentación			
16. Entrevista nutricional completa			
17. Base de datos al día			
18. Programación de fechas y grupos para las sesiones			
19. Cumple con el envío de las listas de asistencia a la coordinación después de cada atención			
20. Cumple con el envío de la base de datos a la coordinación			

Firma de supervisor: \_\_\_\_\_ Firma del nutricionista: \_\_\_\_\_

Firma del facilitador: \_\_\_\_\_

Comentario general: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Ejemplo de organización y distribución de las intervenciones educativas por grupo

### Planificación de los grupos durante el primer año de implementación

Se estima que en el profesional en Nutrición, planifique 4 grupos por semana, ya sea en la mañana o en tarde. De lunes a jueves o de martes a viernes.

Es importante señalar, que en cuanto el área de salud cuente con el aval para iniciar el Programa, los dos primeros meses serán para el reclutamiento de las personas usuarias, organización de los grupos y para la realización de la entrevista individual, según el apartado 6.3.2 del Manual de procedimiento multidisciplinario para la atención y enseñanza de las enfermedades crónicas no transmisibles.

En las tablas siguientes se presenta un ejemplo de organización y distribución de los grupos para iniciar la atención educativa (fase 3), apartado 6.3.3. Como se observa en las dos primeras tablas, al noveno mes, al menos han finalizado 8 grupos y a partir del décimo mes pueden iniciar grupos nuevos, sin olvidar la programación de las atenciones semestrales de refuerzo.

GRUPOS	TERCER MES				CUARTO MES				QUINTO MES							
	L	K	M	J	V	L	K	M	J	V	L	K	M	J	V	L
Grupo 1, 2, 3, 4	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3				
Grupo 5, 6, 7, 8					1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Grupo 9, 10, 11, 12									1	1	1	1	2	2	2	2

GRUPOS	SEXTO MES				SÉPTIMO MES				OCTAVO MES				NOVENO MES			
	L	K	M	J	V	L	K	M	J	V	L	K	M	J	V	L
Grupo 1, 2, 3, 4					5	5	5	5					6	6	6	6
Grupo 5, 6, 7, 8									5	5	5	5				
Grupo 9, 10, 11, 12													5	5	5	5
Grupo 13, 14, 15, 16	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
Grupo 17, 18, 19, 20					1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3

GRUPOS	DÉCIMO				UNDÉCIMO				DOCEAVO				TRECEAVO				CATORCEAVO							
	L	K	M	J	V	L	K	M	J	V	L	K	M	J	V	L	K	M	J	V	L	K	M	J
Grupo 1, 2, 3, 4																								
Grupo 5, 6, 7, 8																								
Grupo 9, 10, 11, 12					6	6	6	6																
Grupo 13, 14, 15, 16									6	6	6	6												
Grupo 17, 18, 19, 20	4	4	4	4					5	5	5	5					6	6	6	6				

## Formulario de referencia y contrarreferencia, código 4-70-04-0140



Caja Costarricense de Seguro Social

1. Riesgo excluido	2. Criterio de priorización	
Accidente	Cons. Externa	Urgencias
<input type="radio"/> Laboral	<input type="radio"/> Urgente	<input type="radio"/> Rojo
<input type="radio"/> Taurino	<input type="radio"/> A cupo	<input type="radio"/> Amarillo
<input type="radio"/> Tránsito		<input type="radio"/> Verde

3.  REFERENCIA  CONTRA-REFERENCIA

### I. Paciente

4. Nombre		5. Fecha de nacimiento	
6. Sexo <input type="radio"/> 1. Masculino <input type="radio"/> 2. Femenino		7. Tipo de identificación <input type="radio"/> 1. Cédula identidad Reg. Civil <input type="radio"/> 2. Identificación temporal interno <input type="radio"/> 3. Extranjero con identificación CCSS	
8. Número de identificación		9. Tipo de consulta <input type="radio"/> 1. Consulta presencial <input type="radio"/> 2. Teleconsulta	
10. Residencia habitual: (Provincia) (Cantón)		(Distrito)	
11. Dirección exacta:			
12. Número de teléfono del paciente		13. Número de teléfono para mensajes y nombre de la persona con quien dejarlo	
14. Nombre de la madre		15. Nombre del padre	

### II. Centro que refiere o contra-refiere

16. Nombre del centro		17. Área de atención <input type="radio"/> 1. Consulta Externa <input type="radio"/> 2. Urgencias <input type="radio"/> 3. Hospitalización	
18. Servicio <input type="radio"/> 1. Medicina <input type="radio"/> 2. Cirugía <input type="radio"/> 3. Gineco-Obstetricia <input type="radio"/> 4. Pediatría <input type="radio"/> 7. Psiquiatría <input type="radio"/> 8. Otro		19. Especialidad o disciplina	
20. Nombre del profesional		21. Código	
		22. Número de teléfono y extensión del profesional	

### III. Centro al que se refiere o contra-refiere

23. Nombre del centro		24. Área de atención <input type="radio"/> 1. Consulta Externa <input type="radio"/> 2. Urgencias <input type="radio"/> 3. Hospitalización	
25. Servicio <input type="radio"/> 1. Medicina <input type="radio"/> 2. Cirugía <input type="radio"/> 3. Gineco-Obstetricia <input type="radio"/> 4. Pediatría <input type="radio"/> 7. Psiquiatría <input type="radio"/> 8. Otro		26. Especialidad o disciplina	
27. Nombre funcionario de REDES responsable de completar el formulario			

### IV. Cita

28. Cita recomendada Hora: _____ Día: _____		28.1 Justificación <input type="radio"/> 1. Laboral <input type="radio"/> 2. Residencia <input type="radio"/> 3. Institucional <input type="radio"/> 4. Salud <input type="radio"/> 5. Transporte <input type="radio"/> 6. Otra		29. Cita otorgada Hora: _____ Fecha: _____	
30. Especialidad		31. Nombre funcionario de REDES que asignó la cita		32. Fecha de trámite	

Cód. 4-70-04-0140

V. Resumen de historia clínica

33. Antecedentes	Problemas activos del paciente	
	Subjetivos (incluye resumen de historia clínica asociada al problema)	
	Objetivos (Incluye examen físico, resultados de laboratorio, apoyo al diagnóstico)	
	Análisis (incluye proceso diagnóstico e impresión diagnóstica)	
	Plan de manejo (incluye tratamiento)	
	Motivo de referencia o contra-referencia	

34. Incapacidad desde \_\_\_\_\_ hasta \_\_\_\_\_ Número de días \_\_\_\_\_ 35. Alta<sup>2</sup>  Sí  NO

<sup>2</sup>Se considera alta en la especialidad, para los efectos estadísticos: la decisión facultativa del profesional en dar por resuelto el o los problemas tratados durante el episodio de atención finalizado.

\_\_\_\_\_  
Firma y código del profesional                      Fecha                      V°B° del Director o Jefatura de Servicio

Formulario solicitud y resultados de análisis clínico, código 4-70-03-0460 / CCSS

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
LABORATORIOS CLÍNICOS**

Nº Seguro Social \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_  
 Nacido (a) \_\_\_\_\_  
 Cédula Nº \_\_\_\_\_  
 Lugar \_\_\_\_\_  
 Servicio Médico \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Piso Nº _____	Cama Nº _____	Hora y fecha recibida _____
Ala _____	Cód. Aseg. _____	Lab. Nº _____
Hora fecha toma muestras _____		

**1) HEMATOLOGÍA**

**FORMULA ROJA**

Hemoglobina ..... Gms / dl  
 Hematocrito ..... ml / dl  
 CHGM ..... %

**FÓRMULA BLANCA**

Leucocitos ..... / mm<sup>3</sup>  
 Basófilos ..... %  
 Eosinófilos ..... %  
 Mielocitos ..... %  
 Metamielocitos ..... %  
 En banda ..... %  
 Segmentados ..... %  
 Linfocitos ..... %  
 Monocitos ..... %

**2) QUÍMICA CLÍNICA**

Glucosa ..... mg / dl

**3) MICROBIOLÓGIA**

Heces  
 Orina  
 Esputo por B.K.  Frotis  Cultivo  
 Diagn. Sintomático Respiratorio 1  2  3   
 Control de tratamiento 2<sup>do</sup> 3<sup>ro</sup> 5<sup>to</sup> 6<sup>to</sup> u 8<sup>vo</sup>

DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_

Fecha solicitud \_\_\_\_\_  
 Firma Médico que solicita \_\_\_\_\_  
 Firma Microbiólogo responsable \_\_\_\_\_

Código 4-70-03-0460 / CCSS

**SOLICITUD Y RESULTADOS DE ANÁLISIS CLÍNICOS**

**SANGRE**

**Aglutinación por:**

Salmonella antígeno "H" \_\_\_\_\_  
 Salmonella antígeno "O" \_\_\_\_\_  
 Paratífico A \_\_\_\_\_  
 Paratífico B \_\_\_\_\_  
 Brucella abortus \_\_\_\_\_  
 Proteus "OX19" \_\_\_\_\_  
 Anticuerpos a monucleosis \_\_\_\_\_  
 Anticuerpos a estreptococos \_\_\_\_\_

**MUESTRA DE** \_\_\_\_\_  
 Examen directo \_\_\_\_\_  
 Cultivo \_\_\_\_\_

ANTIBIOGRAMA PRIMERA LÍNEA PARA				ANTIBIOGRAMA COMPLEMENTARIO DE ELECCIÓN SEGÚN EL MICROORGANISMO, LOCALIZACIÓN Y RESULTADO DE ANTIBIOGRAMA PRIMERA LÍNEA			
	R	I	S		R	I	S
a) Flora Gram-positiva				Vancomicina			
Penicilina G benzilica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amikacina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oxacilinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ceftazidina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ampicilina o amoxicilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cefotaxima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eritromicina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ceftriaxona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Flora Gram-negativa				Clindamicina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ampicilina o amoxicilina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ciprofloxacina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetraciclinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Metronidazol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cloranfenicol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros:			
Trimetoprim-sulfametoxazol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____			
Nitrofuranos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____			
Cefalexina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____			
Cefalotina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____			
Gentamicina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____			

R: Resistencia                      I: Intermedio                      S: Sensible



**Programa de intervención nutricional en enfermedades crónicas PINEC**



**ENTREVISTA NUTRICIONAL**  
(Uso exclusivo del profesional en nutrición)

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ PINEC \_\_\_\_\_ Consecutivo \_\_\_\_\_

**1. Datos personales**

1.1 Nombre:	1.2 Número de cédula o pasaporte
1.3 Fecha nacimiento: ___/___/___	1.5 Sexo: 1. ( ) femenino 2. ( ) masculino
1.4 Edad en años cumplidos: _____	1.6 Teléfono: _____

1.7 Dirección Domicilio: \_\_\_\_\_

**2. Antecedentes patológicos**

2.1 Diagnóstico:  
1. ( ) Diabetes tipo 1    2. ( ) Diabetes tipo 2    3. ( ) Diabetes gestacional    4. ( ) Prediabetes    5. ( ) Tipo MODY u otra  
Semanas de embarazo \_\_\_\_    6. Síndrome metabólico \_\_\_\_\_

2.2 Tiempo de diagnóstico: \_\_\_\_\_ (en años)    ó    \_\_\_\_\_ (en meses)

2.3 Otros padecimientos  
1. ( ) Hipertensión arterial    2. ( ) Dislipidemias    3. ( ) Infartos    4. ( ) Cáncer    5. ( ) Obesidad    6. Otros: \_\_\_\_\_

2.4 Complicaciones por diabetes: 1. ( ) Si    2. ( ) No    Especifique \_\_\_\_\_

2.5 Internamientos por DM en los últimos 6 meses: 1. ( ) Si    2. ( ) No    Especifique \_\_\_\_\_

2.6. Antecedentes familiares  
1. ( ) Diabetes    2. ( ) HTA    3. ( ) Dislipidemias    4. ( ) Infartos    5. ( ) Cáncer    6. ( ) Obesidad  
7. ( ) Otros, especifique \_\_\_\_\_

**3. Tratamiento farmacológico actual**

3.1 Tiene tratamiento farmacológico indicado para el control de la diabetes: 1. ( ) Si    2. ( ) No (pasar al apartado 3.3.3)

	Tipo	Unidades diarias	Unidades según horario	Observaciones
3.3.1 Insulina	1. ( ) NPH	_____	_____ a.m. _____ p.m.	
	2. ( ) Simple	_____	_____ a.m. _____ m. d. _____ p.m.	
	3. ( ) Otra	_____	_____ a.m. _____ m. d. _____ p.m.	
3.3.2. Pastillas	1. ( ) Metformina	_____	_____ a.m. _____ m. d. _____ p.m.	
	2. ( ) Glibenclamida	_____	_____ a.m. _____ m. d. _____ p.m.	
	3. ( ) Otra	_____	_____ a.m. _____ m. d. _____ p.m.	

**3.3.3 Otros medicamentos**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. Datos socio laborales:**

4.1 Sabe leer: 1. ( ) Si    2. ( ) No	4.2 Sabe escribir: 1. ( ) Si    2. ( ) No
4.3 Estudios: 1. ( ) primaria completa    2. ( ) Primaria incompleta    3. ( ) Secundaria completa    4. ( ) secundaria incompleta 5. ( ) técnico    6. ( ) Universitaria completa    7. ( ) Universitaria incompleta    9. ( ) otra _____	
4.4 Ocupación: _____	4.5 Estado civil: 1. ( ) soltero    2. ( ) casado 3. ( ) unión libre    4. ( ) Viudo    5. ( ) divorciado
4.4.1 Horario de trabajo: _____	4.6 Usted vive: 1. ( ) solo 2. ( ) acompañado    2.1 ( ) familiar 2.2 ( ) otro _____

**5. Datos del estilos de vida**

5.1 Usted toma licor: 1. ( ) Si    2. ( ) No	5.2 Fuma: 1. ( ) Si    2. ( ) No    3. ( ) exfumador
5.1.1 ( ) Todos los días--> _____ (número de tragos)	5.2.1 ( ) Todos los días --> Cuántos cigarrillos? _____
5.1.2 ( ) Solo ocasionalmente -> _____ (número de tragos)	5.2.2 ( ) Solo ocasionalmente--> Cuántos cigarrillos? _____
5.3 Realiza actividad física: 1. ( ) Si    2. ( ) No	5.3.1 Tipo de ejercicio: _____
5.3.2 Frecuencia (veces) por semana _____	5.3.3 Tiempo (en minutos) por vez: _____
5.3.4 Frecuencia (veces) por mes _____	5.3.5 Tiempo (en minutos) por vez: _____

Observaciones: \_\_\_\_\_

**6. Datos bioquímicos**

Glicemias				Perfil lipídico				Otros		
fecha	glicemia ayunas	glicemia postprandial	HbA1c <sub>1</sub>	CT <sup>2</sup>	HDL <sup>3</sup>	LDL <sup>4</sup>	TG <sup>5</sup>	ácido úrico	creatinina sérica	nitrógeno ureico

1. Hemoglobina glicosilada    2. Colesterol total    3. Colesterol HDL    4. Colesterol LDL    5. Triglicéridos

**7. Datos antropométricos**

Talla \_\_\_\_\_ cm    Circunferencia muñeca \_\_\_\_\_ cm

Fecha	Peso (Kg)	Índice masa corporal	Circunferencia abdominal (cm)	% Grasa corporal	Circunferencia braquial (cm)	Altura de pantorrilla (cm)

### 8. Datos sobre alimentación

8.1 Quién prepara sus alimentos en el hogar: \_\_\_\_\_

**Usualmente usted:**

8.1.1 Desayuna	1. ( ) Si	2. ( ) No	3. ( ) A veces	Casa ( )	Trabajo ( )	Compra ( ) Lo lleva ( )	horario: _____
8.1.2 Almuerzo	1. ( ) Si	2. ( ) No	3. ( ) A veces	Casa ( )	Trabajo ( )	Compra ( ) Lo lleva ( )	horario: _____
8.1.3 Cena	1. ( ) Si	2. ( ) No	3. ( ) A veces	Casa ( )	Trabajo ( )	Compra ( ) Lo lleva ( )	horario: _____
8.1.4 Meriendas	1. ( ) Si	2. ( ) No	3. ( ) A veces	Casa ( )	Trabajo ( )	Compra ( ) Lo lleva ( )	horario: _____

8.2 El usuario tiene problemas con los horarios de comida: 1. ( ) Si 2. ( ) No 3. ( ) A veces

8.3 Marcar en cuál o cuáles tiempos de comida se observa problemas: 1. ( ) Desayuno 2. ( ) Almuerzo 3. ( ) Cena 4. ( ) Meriendas (indicar en cuáles)

### 9. Identificación de problemas dietéticos

Dieta Usual (con estimación de porciones) indicar horario de comidas Utilizar "+" o "o" para separar alimentos	Grupo de alimentos	Valoración de consumo		
		Deficiente	adecuado	exceso
N° tiempos de comida: _____	<b>Harinas</b>			
	• Panes y galletas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	• Arroz, pastas y verduras harinosas <small>(más de dos veces al día, por frecuencia y cantidad, según criterio profesional)</small>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Leguminosas</b> (Adecuado 2 porciones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Leche o yogurt</b> (Adecuado 1-2 porciones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Frutas</b> (Adecuado al menos 2 porciones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Alimentos fuente de azúcar</b> (Azúcar de mesa, jugos envasados, etc.) <i>(Adecuado no consumirlo)</i>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<b>Vegetales</b> (Adecuado al menos 2 porciones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<b>Proteína</b>			
	• Pescado, pollo, res, cerdo, queso, huevos y atún (adecuado si está presente al menos en 2 tiempos de comida)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Embutidos (adecuado si no hay consumo)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>Grasas</b>				
• Grasa de untar (queso crema, mantequilla, margarina, natilla)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
• Frituras <small>(exceso si hay más de 2 al día)</small>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
• Manteca vegetal para cocinar (adecuado si no hay consumo)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
• Alimentos empacados (snacks) <small>(adecuado si no hay consumo)</small>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Página 3 de 4

### 10. Plan de intervención

El usuario presenta problemas en los siguientes aspectos (marcar con x)

10.1.1 ( ) Estado nutricional \_\_\_\_\_

10.1.2 ( ) Problemas dietéticos

10.1.3 ( ) Indicadores bioquímicos

a. lípidos \_\_\_\_\_

b. glicemias \_\_\_\_\_

10.1.4 ( ) Incumplimiento tratamiento farmacológico

### 10.2 Plan dietético

10.2.1 Prescripción dietética (calculada con la plantilla en Excel requerimientos.xls) ( ) No requirió de prescripción dietética:

Nutriente	Grupo de alimentos	N° porciones
Kilocalorías	harinas	
Carbohidratos	leguminosas	
Proteínas	frutas	
Grasa total	Leche y yogurt	
Saturada	vegetales	
Poliinsaturada	carnes	
Monoinsaturada	grasas	
Colesterol		
Fibra		
AG. Trans		

Recomendaciones generales:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10.2.2 Método dietético utilizado para explicar el plan de alimentación

- ( ) Sistema de intercambio de alimentos
- ( ) Conteo de carbohidratos
- ( ) Método de ajuste
- ( ) La taza (distribución de carbohidratos)

Realizada por: \_\_\_\_\_  
Nutricionista y Código

**Asistencia a sesiones**  
(Marcar con x si asiste a la atención respectiva)

Atenciones	1	2	3	4	5	6
Asistencia						

Página 4 de 4



**Registro de participantes. Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las ECNT.**

Categoría \_\_\_\_\_ Módulo básico

Fecha de inicio: \_\_\_\_\_  
 Área de salud: \_\_\_\_\_  
 Número grupo: \_\_\_\_\_  
 Coordinadora: \_\_\_\_\_

En la casilla de asistencia indicar con X: si asistió y con A: ausente  
 \* Se anota total de acompañantes por atención

Información de los participantes							Primera atención Fecha:		Segunda atención Fecha:		Tercera atención Fecha:	
Nombre y apellidos	Firma	Nº cédula	Fecha nacimiento	Asistencia	Glicemia	Asistencia	Glicemia	Asistencia	Glicemia	Asistencia	Glicemia	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
*Acompañantes por atención												



**Registro de participantes. Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las ECNT.**

Categoría \_\_\_\_\_ Módulo de mantenimiento

Fecha de inicio: \_\_\_\_\_  
 Área de salud: \_\_\_\_\_  
 Número grupo: \_\_\_\_\_  
 Coordinadora: \_\_\_\_\_

En la casilla de asistencia indicar con X: si asistió y con A: ausente  
 \* Se anota total de acompañantes por atención

Información de los participantes							Cuarta atención Fecha:		Quinta atención Fecha:		Sexta atención Fecha:	
Nombre y apellidos	Firma	Nº cédula	Fecha nacimiento	Asistencia	Glicemia	Asistencia	Glicemia	Asistencia	Glicemia	Asistencia	Glicemia	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
*Acompañantes por atención												



## ANEXO 3

Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

### CATEGORÍA 1

**Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus**

Resumen y puntos clave de las atenciones educativas



CCSS-INCIENSA-OPS  
2017

## ●●● Tabla de contenido

<b>¿QUÉ ES EL PROGRAMA?</b>	<b>74</b>
<b>MIS METAS</b>	<b>74</b>
ATENCIÓN GRUPAL #1. ¿QUÉ ES LA DIABETES MELLITUS?	75
ATENCIÓN GRUPAL #2. ALIMENTACIÓN EN DIABETES	78
ATENCIÓN GRUPAL #3. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN DIABETES	82
ATENCIÓN GRUPAL #4. DIABETES Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	84
Colesterol y triglicéridos	84
Hipertensión arterial	87
ATENCIÓN GRUPAL #5. RELACIÓN DE LA OBESIDAD CON LA DIABETES	89
ATENCIÓN GRUPAL #6. AUTOCUIDADO EN LA DIABETES	92
<b>MIS CAMBIOS Y AVANCES</b>	<b>95</b>

**Antes de cada atención grupal debo leer el resumen correspondiente para prepararme mejor, preguntar mis dudas y aprovecharla más**



### EDITADO POR:

Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social (EDNASSS). 2017

Caja Costarricense de Seguro Social

Avalado por la Gerencia Médica mediante el oficio GM-MDD-20640-2017, del 27 de marzo de 2017

Todos los derechos reservados.

*EDNASSS: una editorial al servicio de la salud y la seguridad social*

**Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles.**



Fechas de las atenciones grupales	
<b>Grupo:</b> ..... <b>Nombre:</b> ..... <b>Establecimiento:</b> .....	
Atención	Fecha y hora
Primera	
Segunda	
Tercera	
Cuarta	
Quinta	
Sexta	
Seguimiento 1	
Seguimiento 2	
<b>Nutricionista:</b>	

## ¿Qué es el Programa?

El Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, fue diseñado para que la persona con diabetes aprenda a controlar adecuadamente su enfermedad.

La intervención educativa multidisciplinaria está organizada en un módulo intensivo de tres atenciones consecutivas durante un mes (una vez por semana) y tres atenciones de mantenimiento, cada dos a tres meses; en total seis atenciones educativas grupales en las que se comparten experiencias con otras personas en la misma condición de salud. Cada atención tiene una duración de dos horas y pueden asistir acompañados de algún familiar.

El programa busca que las personas con diabetes mejoren la calidad de vida y prevengan las complicaciones.

Este folleto contiene un resumen de cada atención educativa, con el fin de que usted lo consulte diariamente para ampliar sus conocimientos, lleve el control de su peso corporal, glicemia y de exámenes de laboratorio durante todo el proceso educativo.

**¡No olvide llevar este folleto a cada una de las atenciones educativas del Programa!**

## Mis metas

Dieta:

Ejercicio:

Peso:

Azúcar:

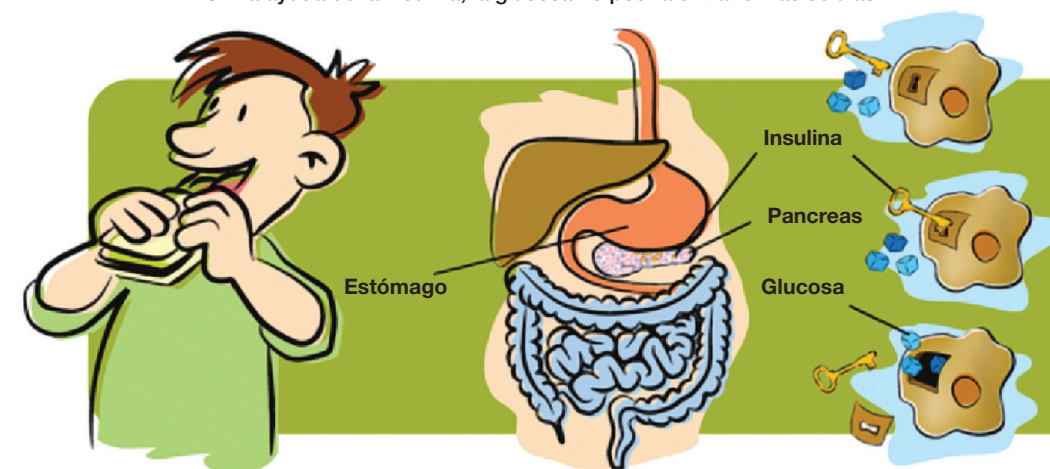
## Primera atención grupal. ¿Qué es la diabetes mellitus?

La diabetes es una enfermedad crónica que no se cura, pero se puede controlar. La estrategia para el control de la diabetes se enfoca en las siguientes áreas:



El páncreas es el órgano que produce la insulina, una hormona que funciona como una llave abre la puerta para que el azúcar que está en la sangre entre a las células. Cuando el páncreas tiene problemas para producir la insulina o cuando aun produciéndola el cuerpo no la puede utilizar, el azúcar no entra a las células y se acumula en la sangre, es entonces cuando se da la diabetes.

Sin la ayuda de la insulina, la glucosa no podría entrar en las células



## Tipos de diabetes

- **Diabetes tipo 1:** el páncreas no produce insulina. Se presenta en niños, adolescentes y adultos jóvenes.
- **Diabetes tipo 2:** el páncreas no produce suficiente insulina, o a pesar de que la produzca, el cuerpo no la puede utilizar. Es más frecuente en personas adultas, aunque puede afectar jóvenes e incluso niños.

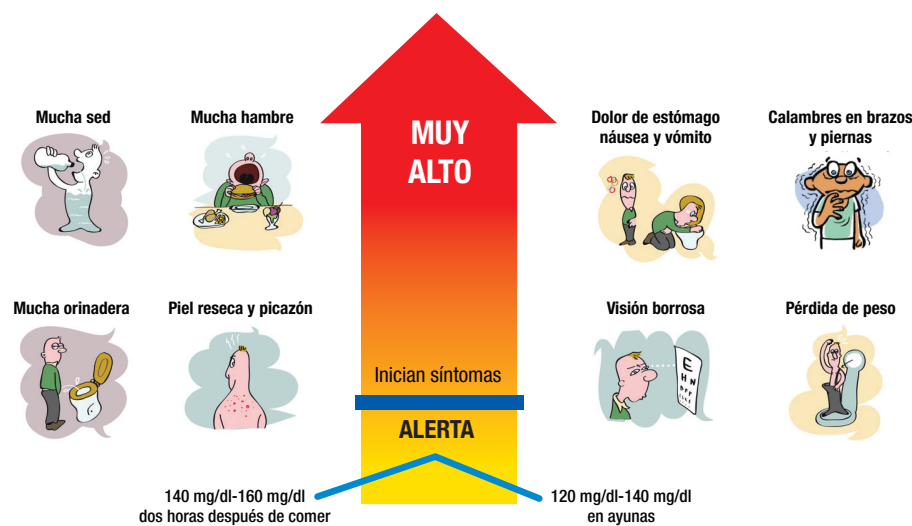
Para controlar la diabetes, se debe medir regularmente el nivel de azúcar en sangre en diferentes momentos del día. Se recomienda medir la hemoglobina glicosilada dos veces al año; esta indica la cantidad de azúcar unida a los glóbulos rojos en los últimos tres meses. A continuación, se muestran los valores de control en diferentes momentos del día:

Valores de control glicémico			
	Bueno	Regular	Malo
En ayunas	80 a 120 mg/dl	120 a 140 mg/dl	Mayor de 140 mg/dl
2 horas después de ingerir alimentos (postprandial)	80 a 140 mg/dl	140 a 180 mg/dl	Mayor de 180 mg/dl
Antes de almuerzo y cena (preprandial)	80 a 130 mg/dl		Mayor de 130 mg/dl
Hemoglobina glicosilada	Menor 7%	7 a 8%	

Fuente: Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2007.

### Hiperglicemia

Es cuando el nivel de azúcar en la sangre se eleva. Los síntomas se muestran en la siguiente imagen:



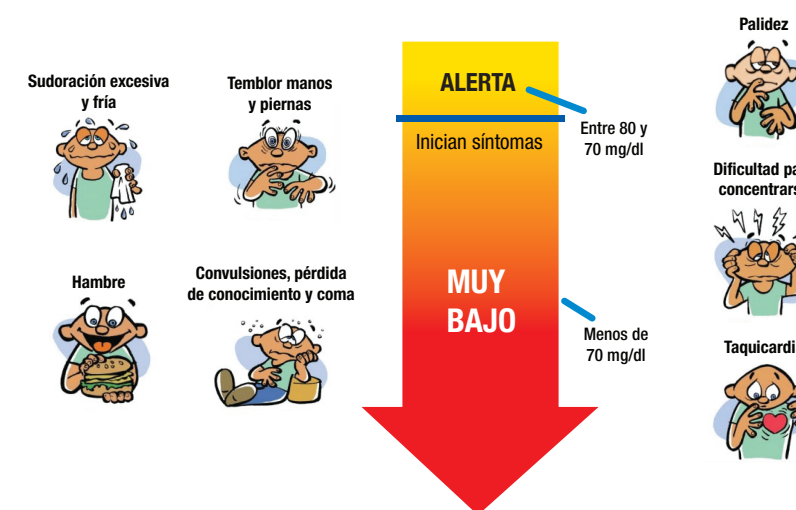
**El azúcar de la sangre viene de los alimentos que comemos. Azúcar, glucosa y carbohidratos significan lo mismo.**

### ¿Qué hacer?

- Tomar agua.
- Continuar con el tratamiento (pastillas o insulina).
- Cuando la glicemia se normalice continuar con el plan de alimentación.
- No realizar ejercicio físico si el nivel de azúcar es mayor a 250 mg/dl.
- Si la glicemia es mayor a 500 mg/dl, acudir de inmediato a un centro de salud.

### Hipoglicemia

Es cuando el nivel de azúcar en la sangre baja. Los síntomas se muestran en la siguiente imagen:



### ¿Qué hacer? Regla 15/15

1. Consumir de inmediato 15 gramos de carbohidrato de absorción rápida en alguna de estas formas: tres cucharaditas o tres sobres de azúcar en ½ vaso de agua o ½ vaso de jugo natural o comercial o ½ vaso de gaseosa corriente o tres cucharaditas de jalea o miel de abeja.
2. Esperar 15 minutos. Si pasado este tiempo aún se siente mal, repetir la regla 15/15. Si disminuyen los síntomas o el nivel de azúcar en sangre es mayor de 90 mg/dl y falta más de una hora para la próxima comida, consumir una merienda (fruta o lácteo o harina). Si está próximo al desayuno, almuerzo o cena, realizar el tiempo de comida que corresponda.
3. Si al repetir la regla 15/15 la glicemia no mejora, acudir inmediatamente a un centro de salud.

**¡IMPORTANTE!**  
Registrar glicemias en cuadro al final del folleto y compararlas contra valores de control.

## Segunda atención grupal. Alimentación en diabetes

### Para recordar:

**CARBOHIDRATO** es el nombre químico del azúcar de los alimentos.

**GLUCOSA** es lo mismo que **CARBOHIDRATO** y es lo mismo que **AZÚCAR**.

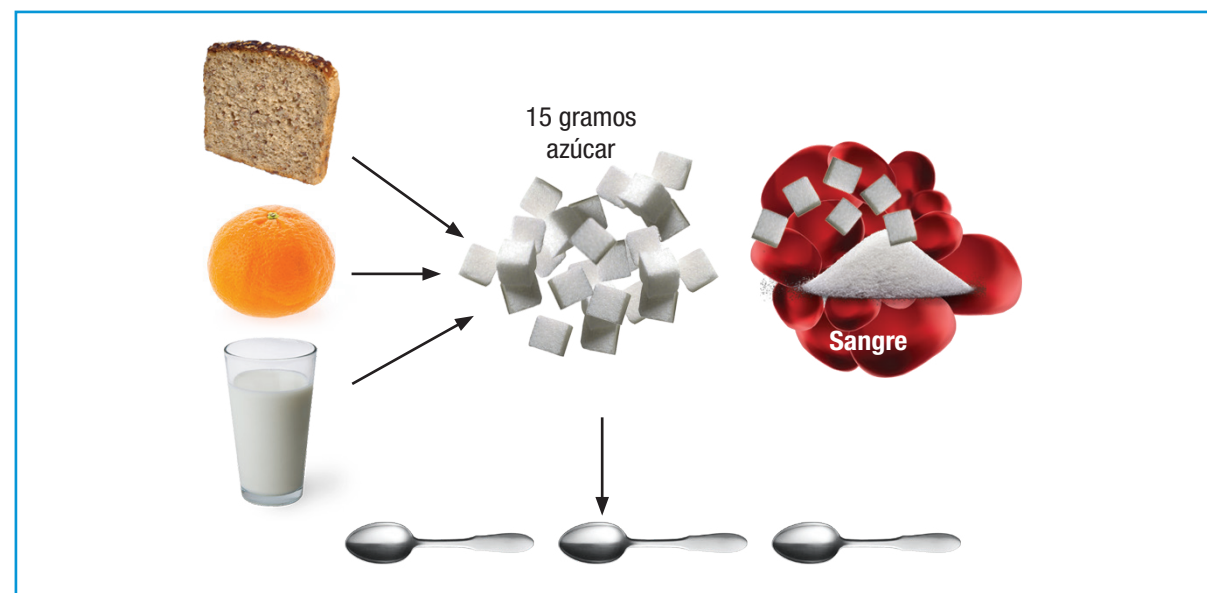
**GLICEMIA** es el azúcar en la sangre.

Los carbohidratos o azúcares, son nutrientes contenidos en varios grupos de alimentos y son los que tienen más efecto sobre la glicemia.

En el plan nutricional de la diabetes mellitus los alimentos se clasifican en dos grupos:

### Alimentos que **SÍ** tienen carbohidratos

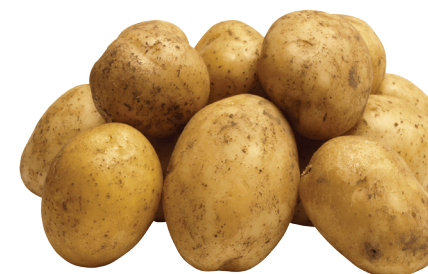
Son las harinas, las leguminosas, las frutas, la leche y el yogurt. Aportan 15 gramos de carbohidrato por porción, esto equivale a tres cucharaditas de azúcar.



Hay carbohidratos de absorción lenta y de absorción rápida.

- **Los carbohidratos de absorción lenta:** contienen fibra, proteínas o grasas. Incluye los grupos de harinas, leguminosas, frutas, leche y yogurt. Estos alimentos ingresan muy despacio al organismo y permiten que el nivel de azúcar en sangre se mantenga normal durante todo el día.

### HARINAS



### LEGUMINOSAS



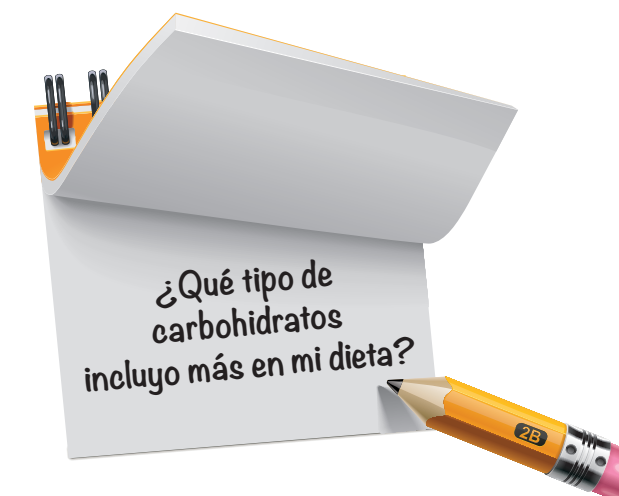
### LECHE Y YOGURT



### FRUTAS



- **Los carbohidratos de absorción rápida:** no tienen fibra, proteínas, ni grasas. Incluye el azúcar de mesa, miel de abeja, tapa de dulce, bebidas azucaradas, jugos envasados. Estos alimentos al ingresar al organismo elevan rápidamente el azúcar en sangre, por lo que deben utilizarse solo en caso que se baje el azúcar aplicando la regla 15/15.



## Alimentos que NO tienen carbohidratos

Son las carnes, queso, huevo y grasas. Ayudan a que los alimentos que sí contienen carbohidratos se absorban más lentamente. Se deben consumir en cantidades moderadas, y evitar preparaciones fritas.



Los **vegetales** son alimentos que aportan muy pocos carbohidratos por porción y prácticamente no afectan la glicemia, por lo que se pueden comer libremente en preparaciones saludables. Además, aportan fibra dietética a la alimentación.



Los **edulcorantes artificiales** no aportan carbohidratos ni calorías y su consumo se considera seguro.

Es importante que las personas con diabetes lean las etiquetas de los productos empacados para identificar si contiene azúcar, la cual aparece en la etiqueta con el nombre de fructosa, lactosa o amilosa.

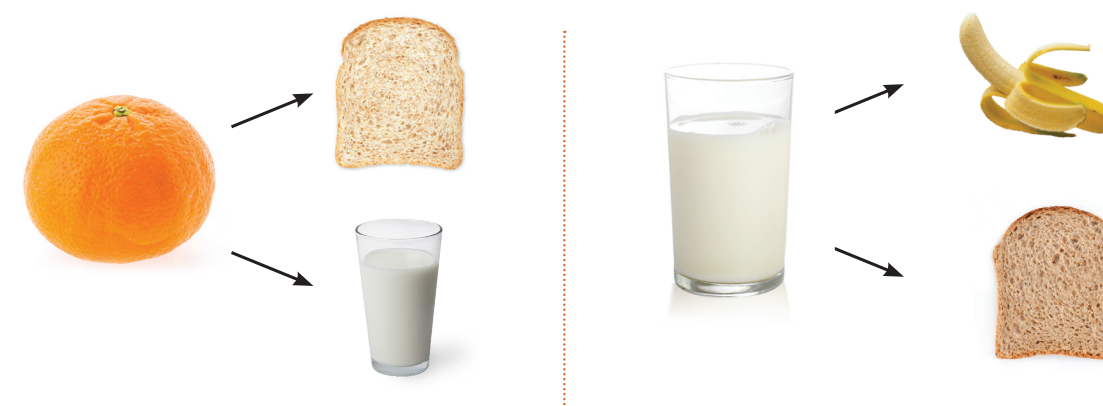
## Plan de alimentación

El plan de alimentación es individual e indica la cantidad de porciones diarias por grupo de alimentos, los tiempos de comida y el horario. El tiempo de espaciamento entre las comidas debe ser suficiente para que la glicemia regrese a su valor normal después de haber comido.

Si entre dos tiempos de comida principales (desayuno y almuerzo, almuerzo y cena) hay más de cuatro horas, lo conveniente es realizar una merienda, para prevenir una hipoglicemia.

### RECUERDE:

Cada porción de harinas, leguminosas, frutas, leche o yogurt contienen 15 gramos de carbohidratos. Se pueden intercambiar entre sí, respetando el número de porciones que le corresponden en ese tiempo de comida y durante el día. Por ejemplo, si en la merienda se le ha indicado una fruta y no tiene o no le apetece comerla, puede cambiarla por leche o yogurt o bien por una harina como una tajada de pan cuadrado.



## Métodos sencillos para estimar porciones

Existe una serie de métodos sencillos para medir las porciones de alimentos. La cantidad y distribución varía de una persona a otra, según sus características y sus hábitos alimentarios.

El método de “la taza” consiste en distribuir los alimentos que contienen carbohidratos en iguales cantidades en los principales tiempos de comida durante el día (desayuno, almuerzo, cena).

	Desayuno	Merienda	Almuerzo	Media tarde	Cena
1. Harinas					
2. Frutas					
3. Leche y yogurt					
4. Vegetales					
5. Fuente proteína					
6. Grasas					

Otro método sencillo es utilizando las manos, el puño cerrado hacia abajo o hacia el frente para medir una porción de harina o de fruta, con los dedos para medir una porción de pan, plátano, etc; y también la cuchara de servir o cucharas soperas.

## Tercera atención grupal. Tratamiento farmacológico en diabetes

1. Las pastillas utilizadas en la CCSS son:

- **Glibenclamida.** Su función es ayudar al páncreas a producir insulina. Se toman 30 minutos antes de las comidas.
- **Metformina.** Su función es ayudar al cuerpo a utilizar mejor la insulina y disminuir la producción de azúcar en el hígado. Se toma a la mitad de la comida.



2. Las insulinas utilizadas en la CCSS son:

- **Insulina simple:** también llamada insulina regular, simple o cristalina por su color claro y transparente. Se inyecta 30 minutos antes del desayuno, almuerzo o cena, de acuerdo a la prescripción médica.
- **Insulina NPH o de acción lenta:** su color es blanco y de apariencia lechosa. Se inyecta 30 minutos antes del desayuno o a las 9:00 pm.

**En la dosis nocturna se debe poner la insulina rápida con la comida y la NPH alrededor de la 9:00 pm.**

### Recuerde:

- Lo recomendable es hacer cinco tiempos de comida durante el día para evitar hipoglicemias. Si utiliza NPH en la noche es necesario una merienda adicional después de haberse inyectado y antes de acostarse (después de las 9:00 pm).
- Debe consumir alimentos que contengan carbohidratos en cada tiempo de comida, de acuerdo a su plan de alimentación.
- No omita ningún tiempo de comida para evitar una hipoglicemia.
- No abandone ni modifique el tratamiento farmacológico sin consultar al médico.
- La **actividad física regular** mejora el control del azúcar en la sangre.

### Recomendaciones:

- Realizar 30 minutos diarios de actividad física.
- Es más seguro realizar actividad física después de una hora de haber comido.
- Si el nivel de azúcar está en más de 250 mg/dl, no realizar actividad física.
- Si la glicemia antes de la actividad física es menor de 100 mg/dl, debe consumir una porción de carbohidrato (15 gramos).
- Lleve siempre algún alimento con azúcares rápidos (jugo, fruta, miel, azúcar, bebidas con azúcar) en caso de que se baje el azúcar durante el ejercicio.

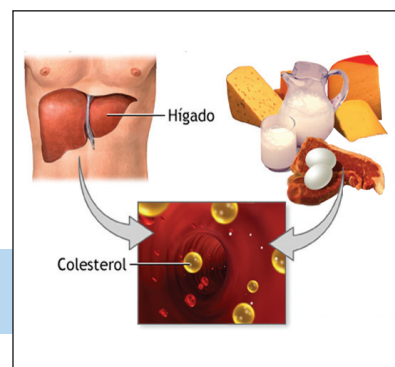
En el apartado de actividad física encontrará varias ideas sencillas para ejercitarse en casa.

¿Qué actividades me gustaría y puedo hacer para moverme más?

## Cuarta atención grupal. Diabetes y enfermedad cardiovascular

### Colesterol y triglicéridos

**Colesterol:** es un tipo de grasa que circula en la sangre y se produce en el hígado. También se obtiene de los alimentos de origen animal. Existen dos tipos de colesterol:



#### Colesterol-LDL (colesterol malo)

Viaja por la sangre hacia diferentes partes del cuerpo; cuando hay exceso se almacena en las arterias y obstruye el flujo de sangre. Se le llama “colesterol malo” porque los valores elevados de LDL están asociados con eventos cardiovasculares como el infarto.



#### Colesterol-HDL (colesterol bueno)

Se le llama bueno porque evita que el colesterol “malo” (LDL) se deposite en las arterias. Los valores elevados de este colesterol protegen contra la enfermedad cardiovascular. El ejercicio físico aumenta los niveles de HDL en la sangre.

**Triglicéridos:** son grasas que circulan en la sangre y se forman a partir de la grasa de las comidas, el azúcar, el alcohol y el exceso de harinas refinadas que se consumen. Los valores elevados de triglicéridos se relacionan con mayor riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular.

#### Valores ideales de colesterol y triglicéridos en sangre

Colesterol total	Menor 200 mg/dl
LDL-colesterol	Menor 100 mg/dl
HDL-colesterol	Mayor 50 mg/dl (mujeres) Mayor 40 mg/dl (hombres)
Triglicéridos	Menor 150 mg/dl

Fuente: Guía de atención de diabetes. CCSS. 2007

### ¡IMPORTANTE!

Registrar laboratorios en cuadro al final del folleto y compararlos contra valores ideales.

### Alimentación para el control del colesterol y triglicéridos

Es importante mantener un balance en el consumo de grasas y harinas en la dieta y evitar el exceso en el consumo de alcohol y de azúcar de mesa. Esto a fin de mantener los valores ideales presentados.

Las grasas ayudan a absorber vitaminas y son indispensables para el organismo, por lo que no se pueden eliminar, pero se debe evitar el exceso y consumir las que son más saludables para el organismo.

#### Tipos de grasa



**Grasas insaturadas:** llamadas “grasas saludables”. Generalmente son líquidas a temperatura ambiente y reducen los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre; se les considera grasas buenas para el corazón. Se encuentran en el aceite de soya, de maíz, de girasol, de oliva, de canola, así como en el maní, almendras, nueces, linaza, chía, aguacate, atún, macarela, sardinas y salmón.

**Grasas saturadas:** generalmente son duras a temperatura ambiente y en exceso aumentan los niveles de colesterol y triglicéridos sanguíneos. Se encuentran en alimentos como mantequilla, natilla, queso crema, grasa de la carne de res y cerdo, piel del pollo y grasa de la leche. También en la manteca vegetal y margarinas, aceite de palma y aceite de coco.



**Grasas trans:** se producen industrialmente y se encuentran en comidas rápidas, productos comerciales de pastelería, bocadillos salados, alimentos procesados, congelados y fritos. Elevan el colesterol malo y triglicéridos en sangre.

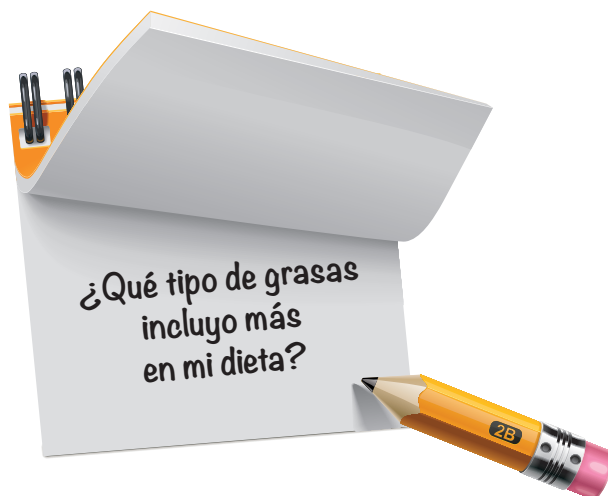


Hay gran variedad de alimentos que contienen grasa que no se puede ver a simple vista y que muchas veces no podemos percibirla (**grasas invisibles**). Algunos ejemplos de esos alimentos son quesos y helados grasosos, embutidos, comidas rápidas, alimentos de paquete y galletas.



**Fibra dietética y antioxidantes:** son sustancias de los alimentos que protegen contra enfermedades del corazón y controlan los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre. Se encuentra en leguminosas, cereales integrales, frutas y vegetales.

- En un producto empacado puede haber mucha grasa invisible
- Se considera saludable un producto si el contenido de grasa total por porción es menor a 3 gramos
- También debe procurar elegir alimentos que tengas más de 3 gramos de fibra dietética por porción



## Hipertensión arterial



La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.

A la hipertensión o presión alta se le llama "asesino silencioso", porque daña los órganos sin síntomas. Sin embargo, en algunas personas puede producir dolor de cabeza, sangrados de nariz, zumbido de oídos y ver lucecitas.

La presión alta es más frecuente en personas adultas y adultas mayores, sedentarias, con exceso de grasa corporal, colesterol y triglicéridos altos; también puede ser hereditaria.

Los factores involucrados en su desarrollo son el alto contenido de sodio, grasa y colesterol en la dieta, así como el tabaquismo, el consumo de alcohol, el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad.

Valores de presión arterial		
	Presión sistólica	Presión diastólica
Normal	<120-129 mmHg	<80-84 mmHg
Presión alta	>140 mmHg	>90 mmHg

### Elementos de la alimentación que modifican la presión arterial

El exceso de sodio retiene agua y aumenta la presión arterial y obliga al corazón a trabajar más.

El sodio puede estar en dos formas:

- **Sodio visible** se encuentra en la sal común que se agrega a los alimentos cuando se cocinan o al plato servido en la mesa. Se recomienda el consumo de **menos de 5 gramos de sal al día (una cucharita pequeña rasa)** distribuida entre todos los alimentos.



- **Sodio invisible** se encuentra en los alimentos procesados, condimentos y salsas. El sodio invisible es el que más aporta a la dieta y el que más se debe controlar. Evite alimentos que indiquen más de 140 mg por porción en la etiqueta nutricional.

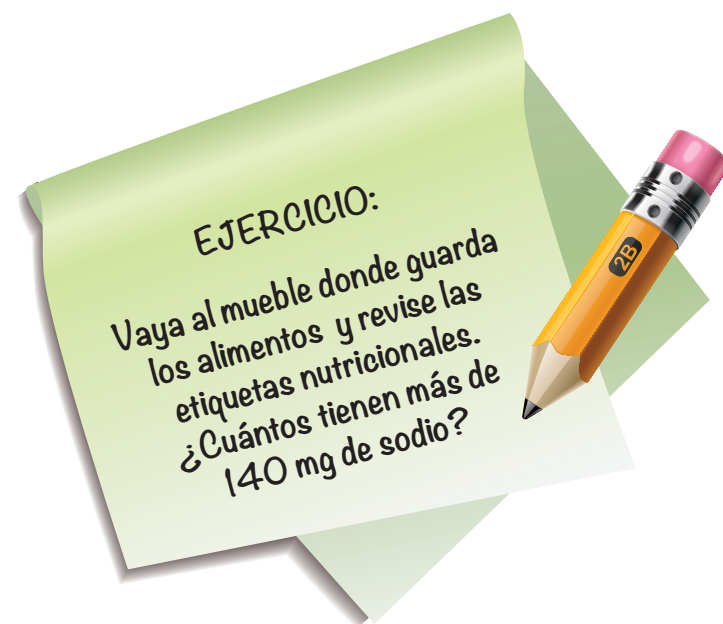


En la etiqueta nutricional aparece como glutamato monosódico, benzoato de sodio, nitritos y nitratos de sodio, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio.

Algunos ejemplos de alimentos con alto contenido de sodio invisible son:

- Comidas enlatadas y deshidratadas.
- Embutidos.
- Quesos.
- Mezclas de condimento: polvos para ablandar carne, salsa de tomate, mostaza preparada, salsa de soya, salsa barbacoa.
- Bocadillos y snacks: palomitas de maíz, papitas, yuquitas, platanitos, maní salados.
- Productos de panadería, galletas y repostería (dulces o saladas).
- Comidas precongeladas, preelaboradas y comidas rápidas: hamburguesas, papitas fritas, pizzas, nachos, tacos, entre otros.

Las frutas, vegetales, lácteos y frijoles contienen sustancias nutritivas protectoras contra la presión alta, porque favorecen la eliminación del sodio.



## Quinta atención grupal. Relación de la obesidad con la diabetes

### ¿Por qué controlar el peso corporal en diabetes?

El exceso de grasa fomenta la resistencia a la insulina, por lo que en las personas con diabetes que lo requieren, el perder peso aumenta la sensibilidad a la insulina y así mejoran los niveles de azúcar en sangre. Además, disminuye la presión arterial, triglicéridos y colesterol.

La pérdida de **5 a 7 kilos de peso corporal** mejora la salud en general. Esto es una meta razonable.



### Obesidad

Es una enfermedad que se caracteriza por el exceso de grasa en el cuerpo y se asocia con el riesgo de complicaciones de salud. El Índice de Masa Corporal (IMC) evalúa el estado nutricional de la persona y lo clasifica de la siguiente manera:

Clasificación del peso corporal según IMC para adultos		En la persona adulta mayor el IMC para peso adecuado es entre 23,0 a 27,9 kg/m <sup>2</sup>
< 18,5	bajo peso	
18,5-24,9	peso adecuado	
25-29,9	sobrepeso	
≥ 30	obesidad	

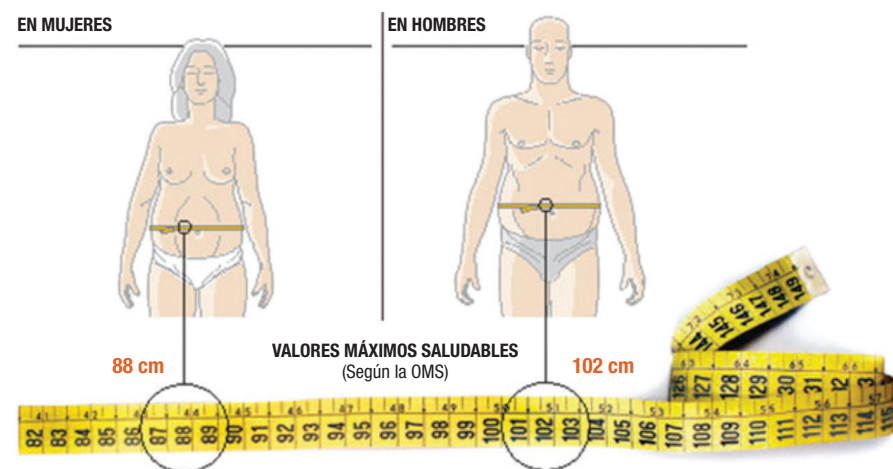
### ¡IMPORTANTE!

Registrar peso e IMC en cuadro al final del folleto y compararlos con esta clasificación.



El **porcentaje de grasa corporal** se refiere a la cantidad de grasa total que tiene la persona. En mujeres se considera exceso de grasa corporal cuando el valor es mayor a 30-35 % y en hombres cuando es mayor a 20-25 %, aproximadamente.

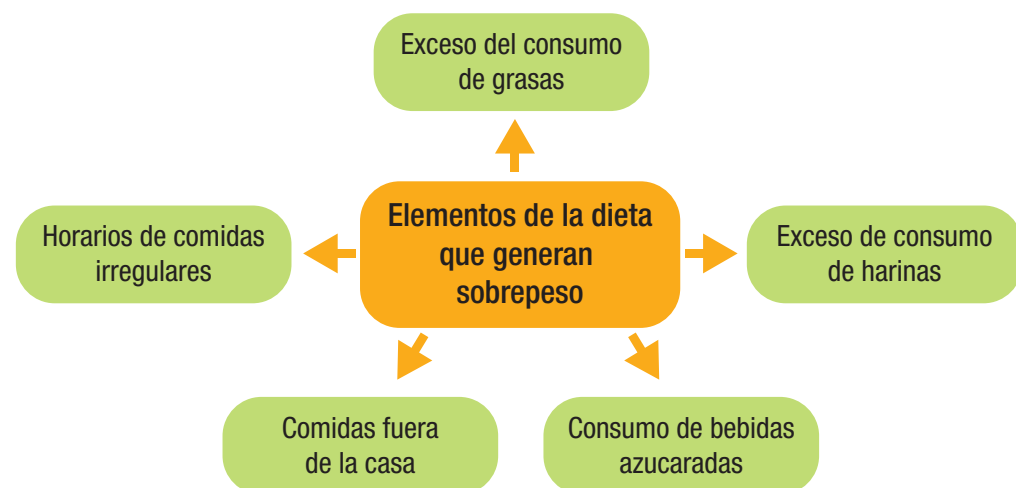
La **grasa abdominal** es la cantidad de grasa ubicada en el abdomen; se asocia con el desarrollo de diabetes, hipertensión arterial y enfermedad del corazón. Si la circunferencia del abdomen es mayor de 88 cm en mujeres y más de 102 cm en hombres, **la persona tiene obesidad abdominal**.



## Para perder peso:

### 1. Modifique los hábitos alimentarios

Para modificar los hábitos alimentarios es importante identificar las prácticas que favorecen el consumo excesivo de calorías y proponer alternativas de solución.



### 2. Inicie o aumente la actividad física

Es necesario realizar actividad física 3-5 veces por semana, más de 150 minutos en total. Incorpore el ejercicio como parte de su rutina diaria.

### 3. Cambie su estilo de vida

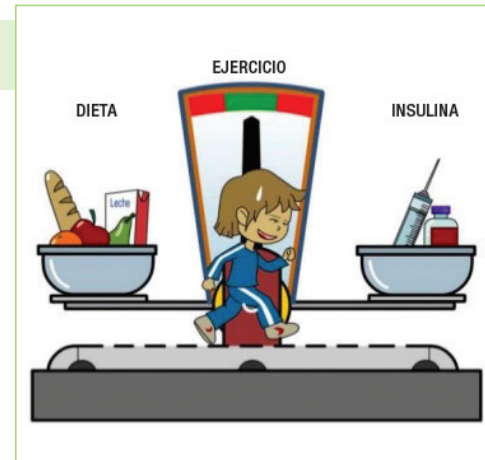
- Es mejor comenzar con pequeños cambios que pueda mantener en el tiempo que cambios radicales.
- Es más fácil lograr cambios si cuenta con el apoyo de familiares y amigos.
- Fijar metas realistas tomando en cuenta las situaciones personales.
- Monitorear constantemente la glicemia para observar los beneficios de los cambios en el estilo de vida.
- Tenga en cuenta que el consumo de alcohol puede bajar la glucosa de la sangre y en exceso, provoca aumento de peso y de triglicéridos.

## Sexta atención grupal. Autocuidado en la diabetes

Autocuidado o autocontrol son todas las acciones que la persona realiza por sí sola todos los días con el propósito de controlar su diabetes y prevenir las complicaciones de la enfermedad.

Incluye:

- Control del nivel de azúcar en la sangre y en la orina.
- Cumplimiento de su plan de alimentación y ejercicio.
- Adherencia al tratamiento con pastillas o insulina.
- No fumar.
- Cuidado de los pies y todo su cuerpo.



### Automonitoreo de la glicemia



Se refiere al control constante de los niveles de glucosa en sangre que realiza la persona con diabetes en su vida cotidiana. Permite conocer cómo se encuentra la glicemia con respecto a las metas de control establecidas.

Puede hacerse en ayunas, antes del almuerzo o cena, dos horas después de comer o en cualquier hora del día en que sienta síntomas.

### Cuidados de los pies

- Revise diariamente que sus pies no presenten cortadas, arañazos, heridas, decoloración, enrojecimiento, callos o infecciones.
- Lave y seque bien sus pies con un paño suave después del baño, sin frotar; en los espacios entre los dedos, utilice papel toalla o papel higiénico.
- No use soluciones secantes ni la secadora, ya que favorece la resequeidad y las grietas. Ponga crema sobre la piel seca para evitar que se agriete.



- No corte la uñas, es mejor limarlas para evitar lesiones en los pies. Si tiene callos, que se los elimine un profesional.
- Use calcetines limpios de algodón. Evite las de nylon con tiras elásticas o con bandas ajustadas. No use ligas en las rodillas, tobillos o piernas.
- Antes de ponerse los zapatos, sacúdalos y revíselos para evitar objetos que puedan producir lesiones tanto dentro como en la suela (clavos, tachuelas, tornillos y otros).
- Tome la medida de sus zapatos para no comprar unos que le queden ajustados. No camine descalzo ya que puede lesionarse fácilmente sin notarlo.
- Si tiene problemas en los pies, acuda al centro de salud enseguida.

### Cuidados de la piel

- Tome por lo menos dos litros de agua por día.
- Báñese todos los días con agua tibia; evite el agua muy caliente.
- Aplique crema hidratante diariamente. La crema de rosas que le brinda la CCSS es una buena opción. Cuando la piel está seca o pica, al rascarse puede lastimarse e infectarse.
- Ponga atención a cualquier herida que tenga, lave con agua y jabón. No use ni alcohol ni yodo para limpiar la piel, porque son irritantes.
- Proteja la piel del sol con bloqueador solar. Si la persona toma glibenclamida, la piel se puede quemar y manchar con más facilidad.



### Cuidados de la boca



- Revise su boca con regularidad.
  - Cepílese y use el hilo dental diariamente. Debe hacerlo con cuidado, de forma tal que no ocasione lesiones.
  - Use un cepillo de dientes de cerda suave y cámbielo cada tres meses.
  - Visite a su dentista regularmente, infórmelo que usted tiene diabetes.
  - Deje de fumar. El tabaco agrava las lesiones o enfermedades de la cavidad bucal.
- Si nota que sus encías sangran cuando se cepilla, o presenta sequedad, dolor, parches blanquecinos en lengua o mal aliento, visite a su dentista a la brevedad.

El **tabaquismo** empeora la condición de salud de los pacientes con diabetes. Las personas que no fuman pero conviven con fumadores, tienen el mismo riesgo.



La literatura consultada para la elaboración de este folleto corresponde al módulo educativo de Diabetes Mellitus del Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles.

### ¡IMPORTANTE!

Debo revisar constantemente la salud de mis pies, de mi boca y de mi piel y continuar con mi plan de alimentación y actividad física.

## Mis cambios y avances.

### Mi control antropométrico



Estatura (m):

# Atención	Fecha	Peso (kg)	IMC	Circunferencia abdominal (cm)	% grasa corporal
Consulta individual					
Cuarta					
Quinta					
Sexta					
Seguimiento 1					
Seguimiento 2					





**Mi control de exámenes de laboratorio**



# Atención	Fecha	Colesterol total (mg/dl)	LDL Colesterol malo (mg/dl)	HDL Colesterol bueno (mg/dl)	Triglicéridos (mg/dl)	Glicemia en ayunas (mg/dl)	Hemoglobina glicosilada (%)
Inicial							
Intermedia (lípidos)							
Final							
Seguimiento 1							
Seguimiento 2							



**“No tienes que vivir para la diabetes, sino vivir con la diabetes**

# ANEXO 4

Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

## CATEGORÍA 2

**Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico**

Resumen y puntos clave de las atenciones educativas



CCSS-INCIENSA-OPS  
2017



**Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles.**



**Fechas de las atenciones grupales**

**Grupo:** .....

**Nombre:** .....

**Establecimiento:** .....

# Atención	Fecha y hora
Primera	
Segunda	
Tercera	
Cuarta	
Quinta	
Sexta	
Seguimiento 1	
Seguimiento 2	

**Nutricionista:**

**EDITADO POR:**

Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social (EDNASSS). 2017  
 Caja Costarricense de Seguro Social  
 Avalado por la Gerencia Médica mediante el oficio GM-MDD-20640-2017, del 27 de marzo de 2017

Todos los derechos reservados.

*EDNASSS: una editorial al servicio de la salud y la seguridad social*

**¿QUÉ ES EL PROGRAMA?**

103

**MIS METAS**

103

ATENCIÓN GRUPAL #1. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

104

ATENCIÓN GRUPAL #2. ALIMENTACIÓN CARDIOPROTECTORA

106

ATENCIÓN GRUPAL #3. CONTROL DE PESO CORPORAL

108

ATENCIÓN GRUPAL #4. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

111

ATENCIÓN GRUPAL #5. CONTROL DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS EN SANGRE

113

ATENCIÓN GRUPAL #6. DIABETES Y PREDIABETES

116

**MIS CAMBIOS Y AVANCES**

119

**Antes de cada atención grupal debo leer el resumen correspondiente para prepararme mejor, preguntar mis dudas y aprovecharla más**



**¿Qué es el Programa?**

El Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, fue diseñado para que la persona con síndrome metabólico aprenda a controlar adecuadamente su enfermedad.

La intervención educativa multidisciplinaria está organizada en un bloque intensivo de tres atenciones consecutivas durante un mes (una vez por semana) y tres atenciones de mantenimiento, cada dos a tres meses; en total seis atenciones educativas grupales en las que se comparten experiencias con otras personas en la misma condición de salud. Cada atención tiene una duración de dos horas y pueden asistir acompañados de algún familiar.

El programa busca que las personas con síndrome metabólico mejoren la calidad de vida y prevengan las complicaciones.

Este folleto contiene un resumen de cada atención educativa, con el fin de que usted lo consulte diariamente para ampliar sus conocimientos, lleve el control de su peso corporal, glicemia y de exámenes de laboratorio durante todo el proceso educativo.

**¡No olvide llevar este folleto a cada una de las atenciones educativas del Programa!**


**Mis metas**

Dieta:

Ejercicio:

Peso:



## Primera atención grupal. Factores de riesgo cardiovascular.

La estrategia para el control de los factores de riesgo se enfoca en las siguientes áreas:



### Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV)

- Hipertensión arterial o presión alta: los valores normales de presión arterial son 120/80 mmHg. Se considera presión alta cuando está igual o mayor a 140/90 mmHg.
- Colesterol elevado: el colesterol es una sustancia grasa que se transporta en la sangre y es fundamental para el funcionamiento del organismo. Para disminuir el riesgo de un infarto al corazón, se recomienda mantenerlo igual o menor a 200 mg/dl.
- Tabaquismo: fumar daña las arterias, afecta el colesterol y aumenta la presión arterial. El fumador pasivo también tiene riesgo cardiovascular.
- Sobrepeso y obesidad: el exceso de grasa corporal, especialmente en el abdomen, se asocia con prediabetes, diabetes, hipertensión arterial y aumento en el riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular.
- Alimentación inadecuada: el consumo excesivo de alimentos altos en grasa, azúcar y sal, aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular.
- Sedentarismo: no hacer actividad física aumenta el riesgo de mortalidad cardiovascular.
- Diabetes y prediabetes: se caracteriza por niveles elevados de azúcar en la sangre, lo cual daña las arterias, ocasionando problemas del corazón.
- Alcohol: el consumo en exceso de alcohol eleva la presión arterial, los triglicéridos y la grasa corporal.

- Estrés: el estado de estrés favorece el desarrollo de la enfermedad cardiovascular; también propicia el consumo excesivo de alimentos, bebidas alcohólicas y fumado.
- Herencia, edad, sexo: tienen más probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares los hombres, las personas con mayor edad y que tienen familiares que las han padecido.

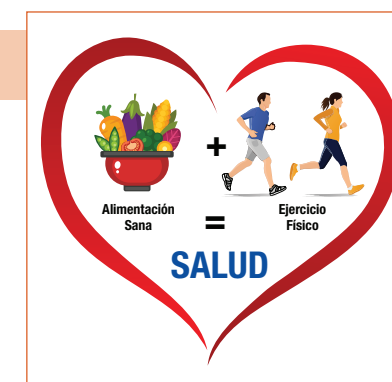


### Control de los factores de riesgo de ECV

Para modificar los factores de riesgo, primero se deben identificar las prácticas perjudiciales y proponer las alternativas de solución o metas a cumplir.

Los **hábitos de alimentación saludables** disminuyen los factores de riesgo. Se considera una alimentación cardioprotectora la que incluye más frutas, vegetales, leguminosas, semillas, granos enteros, pescado, yogurt, aceites saludables y consumo mínimo de alimentos procesados (preservados con sodio), carnes rojas, granos refinados y azúcar agregada.

Realizar **150 minutos de actividad física a la semana** reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas. Es necesario evitar períodos largos de inactividad, por ejemplo, durante la jornada laboral o en casa, al ver televisión, se recomienda ponerse de pie o levantarse cada hora.



## Segunda atención grupal. Alimentación cardioprotectora

La alimentación cardioprotectora es el conjunto de alimentos que interactúan para mejorar la salud cardiovascular. Se clasifica en tres grupos: alimentos beneficiosos o protectores; alimentos con efecto medio; alimentos con efecto dañino.

### Alimentos beneficiosos o protectores

Disminuyen el colesterol malo, aumentan el colesterol bueno, controlan el azúcar en la sangre, protegen las arterias, reducen los triglicéridos y favorecen la digestión.

Son los vegetales, semillas, frutas, pescado, leguminosas, cereales integrales, aceites y yogurt.

Se recomienda incluir estos alimentos diariamente.

### Alimentos con efecto medio

Contienen alimentos beneficiosos para la salud; sin embargo, en exceso pueden ser dañinos.

Se recomienda el consumo moderado.

Los alimentos con efecto medio son:

- Carne de res o cerdo: una o dos veces por semana como máximo.
- Pollo: consumirlo sin piel.
- Huevo: tres a cuatro huevos por semana.
- Leche y queso: consumir diariamente leche y quesos bajos en grasa.
- Mantequilla y margarina: consumir con moderación, ya que el consumo elevado genera aumento de peso a largo plazo.

### Alimentos con efecto dañino

Se incluyen alimentos altos en sodio, grasas y azúcares, los cuales aumentan los niveles de colesterol, azúcar en sangre, peso corporal, presión arterial y triglicéridos; por lo cual se recomienda disminuir su consumo.

Los alimentos con efecto dañino son:

- Embutidos y alimentos procesados: tocineta, salchicha, salami, chorizo, salchichón, jamón de pavo, pollo o cerdo, cubitos, sopas deshidratadas, alimentos empacados.



- Harinas refinadas: pan blanco y productos de panadería, pastas, galletas, cereales de desayuno, repostería.
- Dulces y bebidas azucaradas: gaseosas, bebidas embotelladas, jugos de cajita, postres, confites, chicles azucarados, chocolates, azúcar de mesa.

### Plan de alimentación

El plan de alimentación es personal, incluye el número de porciones de cada grupo de alimentos y los horarios de tiempos de comida.

En el plan, los alimentos se agrupan de acuerdo a su contenido de sustancias nutritivas. En el esquema se organizan en dos categorías: los alimentos que tienen carbohidratos y los que no tienen.

**Grupos de alimentos que SÍ aportan carbohidratos:** incluye las harinas, las leguminosas, las frutas, la leche y el yogurt.

**Grupos de alimentos que NO aportan carbohidratos:** incluye los vegetales acuosos, las carnes (res, pollo, pescado, cerdo, huevos, queso); y las grasas (aceites, aguacate y semillas).

Es importante evitar alimentarse mientras se trabaja, se ve televisión u otras actividades que puedan distraer.



## Tercera atención grupal. Control de peso corporal

### Evaluación del sobrepeso y la obesidad

El índice de masa corporal (IMC) es la relación entre el peso y la altura de la persona; se usa para evaluar el estado nutricional y se clasifica de la siguiente manera:

Clasificación del peso corporal según IMC para adultos		En la persona adulta mayor el IMC para peso adecuado es entre 23,0 a 27,9 kg/m <sup>2</sup>
< 18,5	bajo peso	
18,5-24,9	peso adecuado	
25-29,9	sobrepeso	
≥ 30	obesidad	

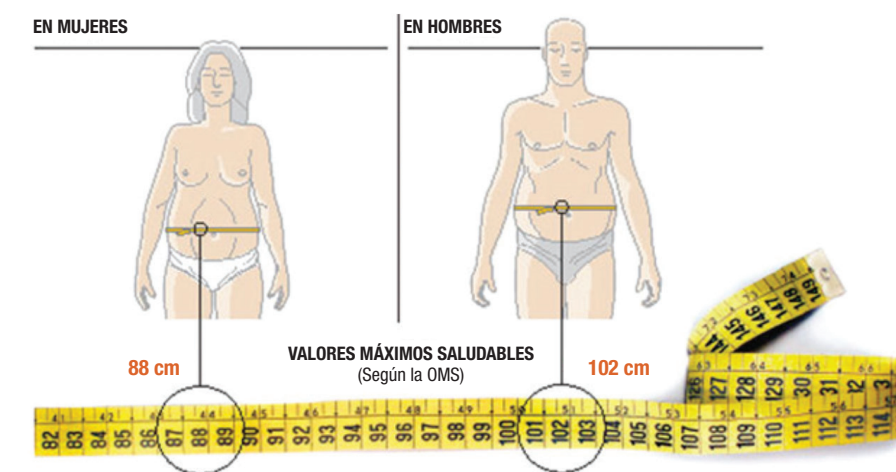
#### ¡IMPORTANTE!

Registrar peso e IMC en cuadro al final del folleto y compararlos con esta clasificación.

El **porcentaje de grasa corporal** se refiere a la cantidad de grasa total que tiene la persona. En mujeres se considera exceso de grasa corporal cuando el valor es mayor a 30-35% y en hombres cuando es mayor a 20-25%, aproximadamente.

La **grasa abdominal** es la cantidad de grasa ubicada en el abdomen. Se asocia con el desarrollo de diabetes, hipertensión arterial y enfermedad del corazón.

Si la circunferencia del abdomen es mayor a 88 cm en mujeres y a 102 cm en hombres, **la persona tiene obesidad abdominal**.



### Proceso para el cambio de hábitos alimentarios

Es importante identificar los elementos de la dieta que llevan al sobrepeso y proponer soluciones realizables.

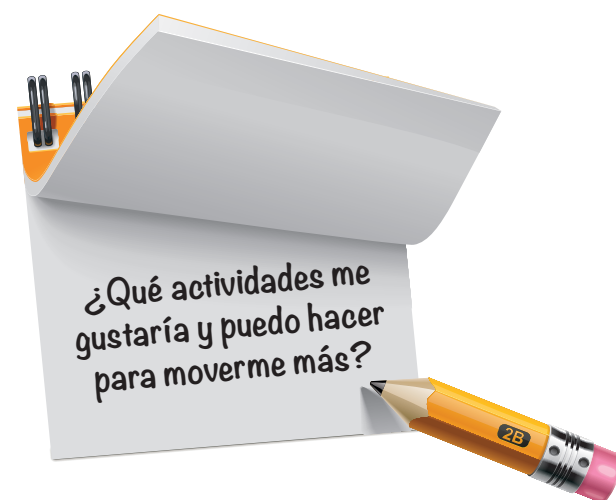


### Recomendaciones:

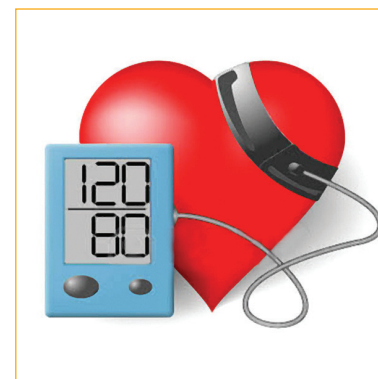
- Hacer una lista de compras y no realizarlas cuando se tenga hambre.
- Leer las etiquetas de los alimentos, para seleccionar aquellos con menor contenido de grasa, azúcar, sal y mayor contenido de fibra.
- Elegir alimentos saludables, como frutas y vegetales.
- Evitar los productos precocinados o congelados, embutidos, pasteles, quesos o pan blanco.
- Realizar de cinco a seis comidas diarias, respetando el plan de alimentación y los tamaños de porción.
- No omitir tiempos de comida.
- Cocinar con poca grasa, sal y azúcar.
- Considerar que el ejercicio físico ayuda a controlar el peso corporal.

Para reducir el exceso de peso corporal y mantener la salud cardiovascular, es necesario realizar actividad física durante 150 minutos o más, distribuidos a lo largo de la semana en tres a cinco días. Por ejemplo, en sesiones de 30 minutos cinco días por semana o sesiones de 50 minutos tres días por semana.

En el anexo de actividad física encontrará varias ideas sencillas para ejercitarse en casa.



## Cuarta atención grupal. Hipertensión arterial



La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.

A la hipertensión o presión alta se le llama “asesino silencioso”, porque daña los órganos sin síntomas. Sin embargo, en algunas personas puede producir dolor de cabeza, sangrados de nariz, zumbido de oídos y ver lucecitas.

La presión alta es más frecuente en personas adultas y adultas mayores, sedentarias, con exceso de grasa corporal, colesterol y triglicéridos altos; también puede ser hereditaria.

Los factores involucrados en su desarrollo son el alto contenido de sodio, grasa y colesterol en la dieta, así como el tabaquismo, el consumo de alcohol, el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad.

Valores de presión arterial		
	Presión sistólica	Presión diastólica
Normal	<120-129 mmHg	<80-84 mmHg
Presión alta	>140 mmHg	>90 mmHg

### Elementos de la alimentación que modifican la presión arterial

El exceso de sodio retiene agua y aumenta la presión arterial y obliga al corazón a trabajar más.

El sodio puede estar en dos formas:

- **Sodio visible** se encuentra en la sal común que se agrega a los alimentos cuando se cocinan o al plato servido en la mesa. Se recomienda el consumo de **menos de 5 gramos de sal al día (una cucharita pequeña rasa)** distribuida entre todos los alimentos.



- **Sodio invisible** se encuentra en los alimentos procesados, condimentos y salsas. El sodio invisible es el que más aporta a la dieta y el que más se debe controlar. Evite alimentos que indiquen más de 140 mg por porción en la etiqueta nutricional.

En la etiqueta nutricional aparece como glutamato monosódico, benzoato de sodio, nitritos y nitratos de sodio, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio.

Algunos ejemplos de alimentos con alto contenido de sodio invisible son:

- Comidas enlatadas y deshidratadas.
- Embutidos.
- Quesos.
- Mezclas de condimento: polvos para ablandar carne, salsa de tomate, mostaza preparada, salsa de soya, salsa barbacoa.
- Bocadillos y snacks: palomitas de maíz, papitas, yuquitas, platanitos, maní salados.
- Productos de panadería, galletas y repostería (dulces o saladas).
- Comidas precongeladas, preelaboradas y comidas rápidas: hamburguesas, papitas fritas, pizzas, nachos, tacos, entre otros.

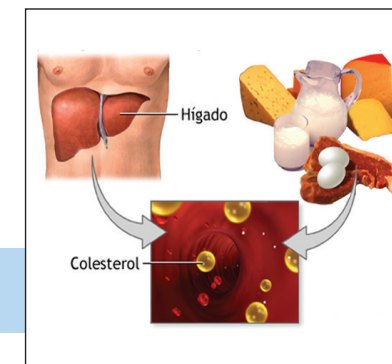
Las frutas, vegetales, lácteos y frijoles contienen sustancias nutritivas protectoras contra la presión alta, porque favorecen la eliminación del sodio.

### EJERCICIO:

Vaya al mueble donde guarda los alimentos y revise las etiquetas nutricionales. ¿Cuántos tienen más de 140 mg de sodio?

## Quinta atención grupal. Control de colesterol y triglicéridos en sangre

**Colesterol:** es un tipo de grasa que circula en la sangre y se produce en el hígado. También se obtiene de los alimentos de origen animal. Existen dos tipos de colesterol:



### Colesterol-LDL (colesterol malo)

Viaja por la sangre hacia diferentes partes del cuerpo; cuando hay exceso se almacena en las arterias y obstruye el flujo de sangre. Se le llama “colesterol malo” porque los valores elevados de LDL están asociados con eventos cardiovasculares como el infarto.



### Colesterol-HDL (colesterol bueno)

Se le llama bueno porque evita que el colesterol “malo” (LDL) se deposite en las arterias. Los valores elevados de este colesterol protegen contra la enfermedad cardiovascular. El ejercicio físico aumenta los niveles de HDL en la sangre.

**Triglicéridos:** son grasas que circulan en la sangre y se forman a partir de la grasa de las comidas, el azúcar, el alcohol y el exceso de harinas refinadas que se consumen. Los valores elevados de triglicéridos se relacionan con mayor riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular.

### Valores ideales de colesterol y triglicéridos en sangre

Colesterol total	Menor 200 mg/dl
LDL-colesterol	Menor 100 mg/dl
HDL-colesterol	Mayor 50 mg/dl (mujeres) Mayor 40 mg/dl (hombres)
Triglicéridos	Menor 150 mg/dl

Fuente: Guía de atención de diabetes. CCSS. 2007

**¡IMPORTANTE!**

Registrar laboratorios en cuadro final del folleto y compararlo contra valores ideales.

**Alimentación para el control del colesterol y triglicéridos**

Gran parte del colesterol y los triglicéridos que circulan en la sangre se forman a partir de los alimentos que se consumen diariamente. De ahí la importancia de mantener un balance en el consumo de grasas y harinas en la dieta y evitar el exceso en el consumo de alcohol y de azúcar de mesa.

Existen básicamente dos tipos de grasas:



**Grasas insaturadas:** llamadas "grasas saludables". Generalmente son líquidas a temperatura ambiente y reducen los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre; se les considera grasas buenas para el corazón. Se encuentran en el aceite de soya, de maíz, de girasol, de oliva, de canola, así como en el maní, almendras, nueces, linaza, chía, aguacate, atún, macarela, sardinas y salmón.

**Grasas saturadas:** generalmente son duras a temperatura ambiente y en exceso aumentan los niveles de colesterol y triglicéridos sanguíneos. Se encuentran en alimentos como mantequilla, natilla, queso crema, grasa de la carne de res y cerdo, piel del pollo y grasa de la leche. También en la manteca vegetal y margarinas, aceite de palma y aceite de coco.



**Grasas trans:** se producen industrialmente y se encuentran en comidas rápidas, productos comerciales de pastelería, bocadillos salados, alimentos procesados, congelados y fritos. Elevan el colesterol malo y triglicéridos en sangre.

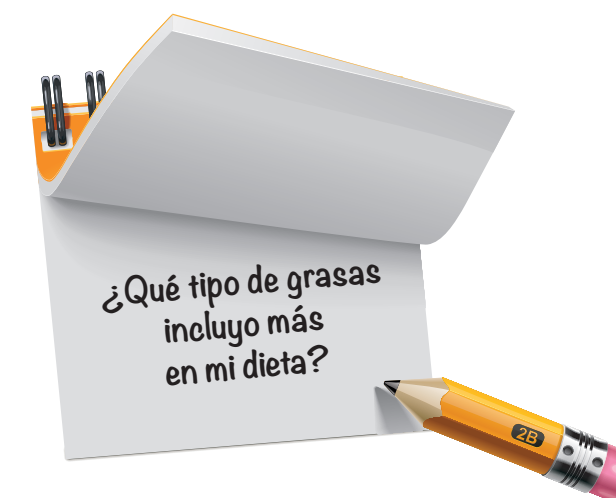


Hay gran variedad de alimentos que contienen grasa que no se puede ver a simple vista y que muchas veces no podemos percibirla (**grasas invisibles**). Algunos ejemplos de esos alimentos son quesos y helados grasosos, embutidos, comidas rápidas, alimentos de paquete y galletas.



**Fibra dietética y antioxidantes:** son sustancias de los alimentos que protegen contra enfermedades del corazón y controlan los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre. Se encuentra en leguminosas, cereales integrales, frutas y vegetales.

- En un producto empacado puede haber mucha grasa invisible
- Se considera saludable un producto si el contenido de grasa total por porción es menor a 3 gramos.
- También debe procurar elegir alimentos que tengas más de 3 gramos de fibra dietética por porción



## Sexta atención grupal. Diabetes y prediabetes




### Prediabetes

La prediabetes es un estado que se produce cuando los niveles de azúcar en la sangre (glicemia) están más altos que lo normal, pero no lo suficientemente altos como para diagnosticarse diabetes.

**Azúcar, glucosa y carbohidratos significan lo mismo.**

Esto se debe a que el cuerpo no responde de forma adecuada a la insulina, que es la hormona encargada de regular el azúcar en sangre.

Las personas con prediabetes tienen mayor riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 y desarrollar complicaciones cardiovasculares.

Valores de clasificación de la glicemia			
	Normal	Prediabetes	Diabetes
			
Glicemia en ayunas	70-99 mg/dl	100 a 125 mg/dl	Mayor de 126 mg/dl
Glicemia 2 horas después de ingerir alimentos	100 a 139 mg/dl	140 a 199 mg/dl	Mayor de 200 mg/dl

Fuente: Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2007.

Su aparición se debe en gran parte a estilos de vida poco saludables, principalmente sedentarismo y exceso de peso corporal. También, existen factores hereditarios involucrados.

Se ha demostrado que la prediabetes se puede prevenir modificando el estilo de vida. Su tratamiento incluye un plan de alimentación para controlar el azúcar en la sangre, aumento del ejercicio físico y en algunos casos, medicamentos para que el organismo pueda utilizar mejor la insulina.

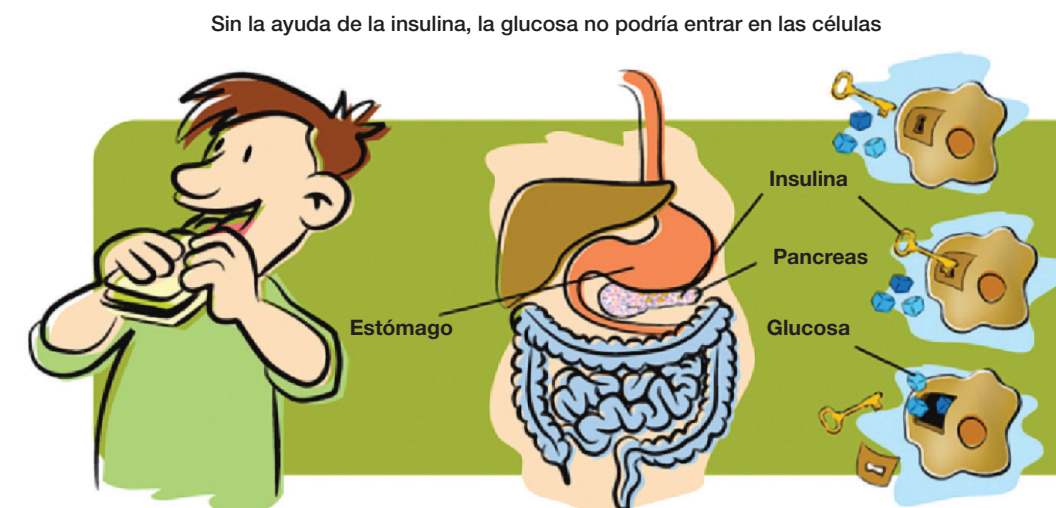
### Diabetes mellitus

La diabetes mellitus aparece cuando los valores de azúcar en la sangre se mantienen constantemente elevados (hiperglicemia), debido a que el páncreas ya no produce suficiente cantidad de insulina o el organismo no la puede utilizar.

Si no se controla, la diabetes puede ocasionar complicaciones o daños en riñones, pies, nervios, ojos y hasta producir un infarto.

**La diabetes tipo 2 es la más frecuente y se puede prevenir**

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



Factores de riesgo para la aparición de diabetes	
Factores de riesgo modificables o controlables	Factores de riesgo no modificables
Prediabetes Sedentarismo Exceso de peso Obesidad abdominal Hipertensión arterial Colesterol HDL bajo Triglicéridos altos Ovarios poliquísticos Diabetes gestacional o haber tenido un bebé de 4 kilos o más	Edad Herencia (uno o ambos padres o hermanos con diabetes) Ser latino

### Relación de la alimentación con la prediabetes y la diabetes

Los carbohidratos o azúcares que provienen de los alimentos son las sustancias que más afectan el azúcar en la sangre. Por eso, en su plan de alimentación los alimentos se agrupan en dos: los que contienen carbohidratos y los que no lo poseen.



Cada porción de harinas, leguminosas, leche y fruta tiene:

15 gramos de carbohidrato  
(3 cucharaditas de azúcar).

**Grupos de alimentos que SÍ poseen carbohidratos:** harinas, verduras harinosas, leguminosas, frutas, leche y yogurt.

**Grupos de alimentos que NO poseen carbohidratos:** carnes en general, quesos, huevo, grasas y vegetales acuosos.

Cabe mencionar que el azúcar de mesa, la miel de abeja, la tapa dulce y las bebidas azucaradas también **tienen carbohidratos**; sin embargo, están prácticamente puros, su absorción es muy rápida y pueden producir elevaciones rápidas del azúcar en sangre. Estos se utilizan en personas con diabetes cuando se les baja el azúcar.

Por el contrario, los alimentos que contienen fibra, proteínas y grasas, como las leguminosas, las frutas, la leche y los alimentos harinosos, se absorben lentamente.

**La actividad física es indispensable en la regulación de la glicemia. Además, ayuda a perder peso y grasa corporal.**

Es importante tener un horario de alimentación regular para controlar los niveles de azúcar en sangre. Si entre dos tiempos de comida principales (desayuno y almuerzo; almuerzo y cena) hay más de cuatro o cinco horas, es conveniente hacer una merienda.

La literatura consultada para la elaboración de este folleto corresponde al módulo educativo de Factores de riesgo cardiovascular del Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles.




## Mis cambios y avances




### Mi control antropométrico

**Estatura (m):**

# Atención	Fecha	Peso (kg)	IMC	Circunferencia abdominal (cm)	% grasa corporal
Consulta individual					
Cuarta					
Quinta					
Sexta					
Seguimiento 1					
Seguimiento 2					

Mi control glicémico 			
# Atención	Fecha	Pre-prandial (antes de almuerzo y comida)	Postprandial (después de dos horas de ingerir alimentos)
Primera			
Segunda			
Tercera			
Cuarta			
Quinta			
Sexta			
Seguimiento 1			
Seguimiento 2			

Mi control de exámenes de laboratorio 							
# Atención	Fecha	Colesterol total (mg/dl)	LDL Colesterol malo (mg/dl)	HDL Colesterol bueno (mg/dl)	Triglicéridos (mg/dl)	Glicemia en ayunas (mg/dl)	Hemoglobina glicosilada (%)
Inicial							
Intermedia (lípidos)							
Final							
Seguimiento 1							
Seguimiento 2							



**“Que tu alimento sea tu medicina y tu medicina sea tu alimento”**

Hipócrates



## ANEXO 8

Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

### INTERVENCIÓN EDUCATIVA CATEGORÍA 1

Persona mayor de 15 años con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los criterios de priorización para su inclusión



CCSS-INCIENSA-OPS  
2017

## Tabla de contenido

<b>I. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINARIA PARA LA ATENCIÓN Y ENSEÑANZA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES</b>	<b>127</b>
<b>II. GUÍA PARA LA ENSEÑANZA EN DIABETES MELLITUS DIRIGIDA A PERSONAS CON DIABETES MELLITUS QUE ASISTEN AL PROGRAMA</b>	<b>129</b>
<b>A. MÓDULO BÁSICO</b>	<b>129</b>
PRIMERA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN EL CONTROL DE LA DIABETES	130
Tema 1. ¿Qué es el Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles?	131
Tema 2. La diabetes mellitus es una enfermedad crónica	134
Tema 3. Relación de la alimentación y la glicemia	140
SEGUNDA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE	143
Tema 1. Relación de la diabetes con la alimentación	144
Tema 2. Organización del plan de alimentación personal	146
TERCERA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO, SU RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN Y PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA	150
Tema 1. Tratamiento farmacológico de la diabetes	151
Tema 2. Relación del tratamiento farmacológico con la alimentación	157
Tema 3. Contribución de la actividad física para el control de la diabetes	161
Tema 4. Técnica de aplicación de la insulina	163
<b>B. MÓDULO DE MANTENIMIENTO</b>	<b>169</b>
CUARTA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN LA SALUD CARDIOVASCULAR	170
Tema 1. Relación de la diabetes con la enfermedad cardiovascular	171
Tema 2. Tratamiento farmacológico de la dislipidemia y la hipertensión arterial	178
Tema 3. Contribución de la actividad física en el control de los lípidos y la HTA	180
QUINTA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN EL CONTROL DE PESO CORPORAL	182
Tema 1. Aspectos psicosociales de la obesidad	183
Tema 2. Relación de la obesidad con la diabetes	188
Tema 3. Contribución de la actividad física para el control del peso corporal	193
SEXTA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA: EN LAS DECISIONES DE LA VIDA COTIDIANA	195
Tema 1. Autocuidado en la diabetes	196
Tema 2. Análisis de cambio en el control metabólico y antropométrico de cada participante	209
Tema 3. Repaso de todas las intervenciones grupales multidisciplinarias	209

## I. Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

El Programa es una intervención de educación grupal, multidisciplinaria, que se desarrolla en los tres niveles de atención de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), enfocado en la prevención y control de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares, con énfasis en las necesidades de los usuarios.

El objetivo del programa educativo es promover la capacidad de los usuarios para empoderarse en el control y responsabilidad de su condición de salud, mediante procesos de aprendizaje basados en competencias que les permitan adoptar conductas saludables, considerando sus particularidades sociales, culturales y de salud.

El Programa está dirigido a personas con diabetes mellitus y a personas con síndrome metabólico. En ambos grupos se enfatiza en los determinantes de los factores de riesgo cardiovascular, construyendo en conjunto con los usuarios, capacidades y opciones que les permitan tomar decisiones inteligentes y acertadas. En la intervención educativa grupal multidisciplinaria se parte de las necesidades sentidas de los participantes, a quienes se considera actores críticos y reflexivos que buscan el autocontrol de sus condiciones de salud.

En el Programa se entiende por competencia al proceso donde los profesionales en salud son mediadores del aprendizaje y tienen la capacidad de construir un ambiente para que el usuario se empodere en el manejo de los factores de riesgo cardiovascular y en el control de la diabetes. El usuario que participe en este programa podrá integrar a su familia, para que, consciente de su propio riesgo, se convierta en apoyo para el usuario en tratamiento.

Cabe resaltar que los contenidos y herramientas educativas están adaptados a los recursos locales de los establecimientos de la CCSS y a las condiciones sociales, educativas, culturales y clínicas de los usuarios.

La siguiente guía de enseñanza en diabetes mellitus es una adaptación del módulo educativo diseñado para PINEC, el cual ha sido utilizado desde el 2012 con la implementación del Programa en 23 establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS. Dicho programa fue elaborado por profesionales en Nutrición del INCIENSA (Dra. Sonia Guzmán Padilla, Dra. Ana Gladys Aráuz Hernández, Dra. Marlene Roselló Araya) y de la CCSS (Dra. Marlene Montoya Ortega, Área de Salud de San Rafael, Puntarenas; Dra. Mariana Brenes León, Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología; Dra. Ivannia Solano Rodríguez, Hospital Calderón Guardia; Dra. Geysel Alpízar Quirós, Área de Salud de Alajuela; Dra. Doris Chaves Salas, Área de Salud de Barranca, Puntarenas y Dra. Ketrin Gazel Slon, Área de Salud de Coronado).

El presente documento es actualizado con el aporte de los profesionales en Nutrición del INCIENSA: Dra. Marlene Roselló Araya, Dra. Sonia Guzmán Padilla, Dra. Ana Gladys Aráuz Hernández, Dra. Monserrat Schmidt Zumbado, Dra. Daniela Arias Rivera y profesionales de la CCSS: Dra. Jacqueline Monge Medina, Coordinación Nacional de Enfermería; Dr. Alfonso Villalobos Pérez, Coordinación Nacional de Psicología, Dra. Daniela Aburto Varela, Coordinación Nacional de Farmacia y MSc. Ricardo Gómez Solís, Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT.

El contenido del módulo fue revisado por el Equipo de trabajo que actualmente actualiza la Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2, en la CCSS. El equipo está conformado por el Dr. José

Miguel Angulo Castro. Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT. AAIP, Dra Maritza Solís Oviedo. Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT. AAIP, MSc. Ricardo Gómez Solís. Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT. AAIP, Dra. Marjorie Arias Jiménez. Dirección de Farmacoepidemiología, Dr. Paolo Duarte Sancho. Médico Asistente de Medicina Interna. HSJD, Dr. Jaime Tortós Guzmán. Médico Asistente Cardiólogo. HSJD, Dr. Alejandro Cob Sánchez. Médico Asistente Endocrinólogo. HSJD, Dra. Grace Yung Li. Médico Asistente Endocrinóloga. Hospital México.

## Metodología

Este programa está dirigido a las personas mayores de 15 años de edad, con diabetes mellitus, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que cumple con los siguientes criterios de priorización para su inclusión:

- Personas con diabetes mellitus en condición de inadecuado control asociado a causa corregible con los contenidos del programa de educación.
- Personas con diabetes mellitus sensibilizadas al cambio.
- Compromiso de la familia y cuidadores para garantizar la participación y mantenimiento de la persona en el programa.
- Análisis de caso por médico tratante y equipo educativo para definir metas de control para seguimiento del caso.
- Persona portadora de retinopatía diabética, nefropatía diabética, pie diabético y enfermedad arterial periférica.
- Persona que presenta mal apego nutricional.
- Persona con historia de hipoglicemias.

Los familiares o cuidadores de las personas de la categoría anterior se benefician de este programa y pueden participar durante el desarrollo del proceso educativo, donde se enfatiza en la prevención de la enfermedad cardiovascular.

Tanto para las personas con diabetes, como para las personas con síndrome metabólico, la intervención educativa se desarrolla en seis atenciones grupales multidisciplinarias, las cuales son participativas, donde la educación terapéutica es parte del tratamiento. Estas se desarrollan en las instalaciones del establecimiento de salud correspondiente, en grupos de ocho a diez usuarios, separados por categoría (personas con diabetes mellitus y personas con síndrome metabólico). En las intervenciones participa el usuario y sus acompañantes (familiares o cuidadores, entre otros).

La estrategia está organizada en dos módulos:

- **Módulo básico:** son tres atenciones grupales multidisciplinarias consecutivas (una por semana). Se enfatiza en las competencias básicas que se requieren para que la persona comprenda su enfermedad y replantee sus creencias, temores y prácticas cotidianas en beneficio de su salud y del control de su enfermedad. Las competencias que se desarrollan en este módulo se refieren al manejo de su alimentación, al tratamiento farmacológico y a la actividad física.

- **Módulo de mantenimiento:** tres atenciones grupales multidisciplinarias con intervalos de ocho semanas entre cada una. Las competencias a desarrollar en este módulo se refieren a la salud cardiovascular, al control de peso corporal y al autocuidado. Se refuerzan las competencias desarrolladas en el módulo básico y se valora la evolución integral del usuario y el grado de saberes y habilidades para el control de su enfermedad.

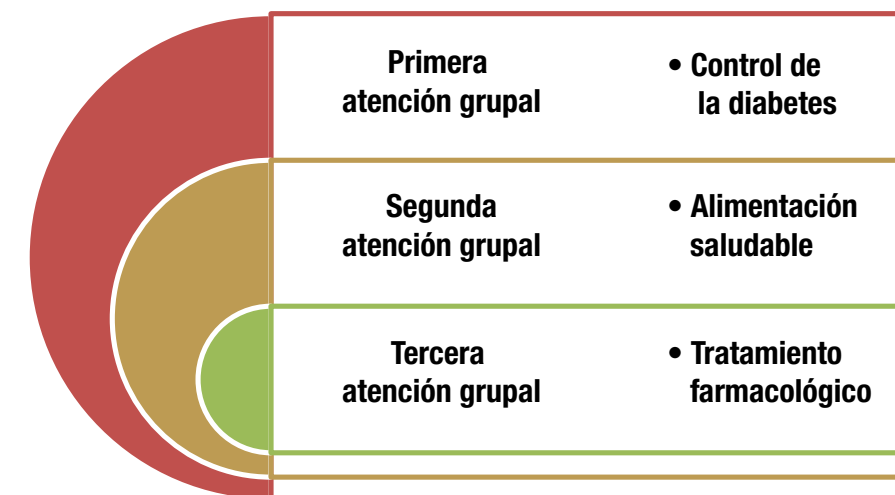
Al finalizar las seis atenciones grupales multidisciplinarias se impartirá una atención de seguimiento grupal cada seis meses (dos por año), con el objetivo de reforzar las competencias adquiridas durante el proceso educativo y monitorear la evolución de la persona, según los indicadores clínicos, antropométricos y bioquímicos establecidos, cada año por un quinquenio.

Para el desarrollo de la intervención educativa el equipo multidisciplinario conformado por Nutrición, Medicina, Enfermería, Psicología, Farmacia y Trabajo social, cuenta con el programa educativo de cada atención donde se indican los temas a desarrollar, los conceptos claves, las actividades a realizar, la presentación digital, el tiempo y el responsable para cada actividad.

El profesional a cargo de la intervención debe revisar el tema con anticipación, a fin de preparar los materiales correspondientes. Asimismo, debe hacer énfasis al usuario en la importancia de consultar, portar el folleto de resumen y el de actividad física.

## II. Guía para la enseñanza en diabetes mellitus dirigida a personas con diabetes mellitus que asisten al Programa

### A. Módulo básico



## Primera atención grupal. Salud como responsabilidad propia en el control de la diabetes

**Criterios de desempeño:** conoce su tipo de diabetes, interpreta el valor de la glicemia y actúa según la situación.

Proceso de aprendizaje						
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
Tema 1. ¿Qué es el Programa? Modelo de atención de la diabetes.	Presentación de participantes.  Explicación del Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las ECNT.  Pilares del tratamiento de la diabetes: alimentación, actividad física, medicamentos y educación.	Con el programa, el paciente mejorará su control metabólico.	<b>Usuario:</b> cada participante se presenta ante el resto del grupo (técnica de la telaraña).  <b>Educador:</b> explica los objetivos del Programa y pilares del tratamiento.	Ovillo de hilo.  Presentación digital.  Folder de cada participante	20 minutos.	Nutrición.
Tema 2. La diabetes es una enfermedad crónica.	Conocimientos de los usuarios sobre diabetes.  Concepto, factores de riesgo, tipos y síntomas de la diabetes. Valores de control de la glicemia y hemoglobina glicosilada.  Aspectos psicológicos relacionados con la enfermedad.	Concepto y tipos de diabetes.  Valores de control.  Conceptos relacionados con adherencia psicológica al tratamiento, automanejo y factores psicológicos de riesgo en DM.	<b>Lluvia de ideas.</b> <b>Usuarios:</b> mencionan lo que conocen de la diabetes, factores de riesgo, tipos, síntomas, pensamientos, sentimientos y la manera en que afrontan el día a día de la enfermedad.  <b>El educador:</b> anota en la pizarra lo expresado por los usuarios para luego analizarlo y al final construir los conceptos entre todos.  <b>Educador:</b> explica los valores de control de la glicemia en ayunas y después de comer y de la hemoglobina glicosilada. Se realiza glicemia al azar para comparar resultados.	Pizarra, papel periódico, marcadores.  Presentación digital.  Afiche de ubicación de órganos del cuerpo (material didáctico 1).  Hoja de factores de riesgo (material didáctico 2).  Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.  Afiche del esquema de pensamientos, emociones, comportamientos y su influencia fisiológica.	45 minutos.  30 minutos.	Nutrición.  Psicología.  Medicina.
	Pausa activa.		Se realiza una actividad física	Música y grabadora	5 minutos.	Nutrición.
Tema 3. Relación de la alimentación y la glicemia.	Función de la insulina. Conceptos de azúcar, glucosa y carbohidratos. Identificación de los carbohidratos de rápida y lenta absorción y su uso. Hiperglicemia e hipoglicemia.	Diferenciar los carbohidratos de rápida y lenta absorción y su uso.	Juego para identificación de CHO.	Presentación digital. Juego: ¿Dónde están los carbohidratos? (material didáctico 5).	20 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** Identifica el tipo de diabetes que padece e interpreta el valor de control de su glicemia. Se compromete a realizar algún tipo de actividad física. Identifica los carbohidratos de absorción rápida y lenta. Reconoce y actúa adecuadamente ante una hipoglicemia e hiperglicemia.

En esta intervención se describen los aspectos generales sobre el Programa y los pilares de tratamiento. Además, los tipos de diabetes, por qué se producen, factores de riesgo, síntomas, valores normales de la glicemia e indicadores para su control y cómo se relaciona la alimentación con los niveles adecuados de glicemia en sangre. Adicionalmente, se tratan los aspectos psicológicos relacionados con la enfermedad.

### Tema 1. ¿Qué es el Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles?

Es un programa de intervención educativa que capacita a las personas con diabetes mellitus (DM), para que tomen acciones adecuadas en el diario vivir, con el fin de controlar la enfermedad.

El Programa está a cargo de un grupo de profesionales en salud capacitados en diabetes, que brinda al usuario una intervención educativa dinámica, integral, participativa, acorde con sus necesidades personales, familiares y sociales.

#### El Programa le ofrece a la persona con diabetes:

1. Un plan de alimentación individualizado tomando en cuenta sus hábitos de alimentación.
2. Intervenciones educativas grupales, donde aprenderá sobre alimentación, actividad física y uso adecuado de medicamentos, entre otros.
3. Compartir experiencias con otras personas que tienen su misma condición.
4. Asistir a la intervención grupal multidisciplinaria con un miembro de su familia para fortalecer la prevención y el control de la diabetes en su familia.

#### Modelo de atención de la diabetes


El modelo de atención del programa de intervención multidisciplinaria busca que las personas con diabetes mejoren la calidad de vida y prevengan las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad. La estrategia del tratamiento incluye cuatro pilares fundamentales: educación, alimentación saludable, tratamiento farmacológico y ejercicio físico.

#### Educación como tratamiento

El Dr. Joslin mencionó hace muchos años que **“la persona con diabetes que más sabe, es la que vive mejor”**, por lo que la educación es parte fundamental para el autocuidado de la diabetes;

sin embargo, para que la educación sea efectiva, el concepto que vamos a entender en este proceso va más allá del conocimiento. Involucra la realización de prácticas, la motivación para que la persona con DM adquiera protagonismo en su control, la acepte, se adapte y autogestione su vida.

Es un proceso integrado de atención centrado en la persona, donde los profesionales de la salud son los facilitadores para que la persona por sí misma se cuide diariamente y este activamente involucrada en el autocuidado de la diabetes; esto incluye el cumplimiento del tratamiento: medicamentos, plan de alimentación, ejercicio físico, así como higiene bucal, cuidado de los pies y del cuerpo. Además, es importante el monitoreo o control diario de la glicemia con la ayuda del equipo medidor de la glucosa en sangre capilar.



El educador explicará al participante la importancia de la educación como parte de su tratamiento. Además, le indicará que la educación terapéutica busca el autocontrol o autocuidado de su enfermedad y que por medio del monitoreo de la glucosa puede conocer si lo está haciendo bien.

Es importante indicarle a la persona que no cuenta con un medidor de sangre capilar, que puede asistir al centro de salud para que le realicen la prueba.

Recordarle a la persona con diabetes.

**“Que todos los días la persona con diabetes sea la que controle la diabetes, en lugar de ser controlados por ella”.**

### Alimentación saludable

Con una alimentación adecuada, muchas alteraciones metabólicas de la diabetes pueden ser corregidas. La alimentación saludable incluye consumir alimentos de los siguientes grupos:

- Harinas.
- Leguminosas.
- Frutas
- Leche y yogurt
- Vegetales.
- Carnes y sustitutos.
- Grasas.

El plan de alimentación es la guía que indica cuánto y qué tipo de alimentos puede elegir para consumir durante las comidas y las meriendas. El buen plan de alimentación debe ajustarse a los hábitos de alimentación, al estilo de vida, al peso corporal, la estatura, la edad y la cantidad de ejercicio físico que realice la persona.




Enfatizar en que la base del buen control de la diabetes radica en un plan de alimentación balanceado e individualizado.

Esto no significa “dejar de comer”, “pasar hambres”, “saltarse tiempos de comida” o “comer solo vegetales y frutas”; tampoco tener que “comprar alimentos caros” ni “dejar de comer harinas”.

### Tratamiento farmacológico

Los tratamientos para las personas con diabetes mellitus se dividen en fármacos orales e insulina. Algunas personas con diabetes con solo el plan de alimentación no logran conseguir los objetivos glicémicos; por lo cual, requieren tratamiento oral o insulina o ambos. El tratamiento es individual, por lo que nunca se deben seguir indicaciones que no sean dadas por el médico. Es fundamental ser constante en el uso de los medicamentos y las dosis indicadas por el médico tratante, con los horarios de medicamentos y la alimentación.

#### Técnica didáctica recomendada.



El educador explica que existen dos tipos de tratamiento farmacológico (medicamentos orales y la insulina) y la importancia de cumplir adecuadamente el tratamiento.

Indica que habrá una intervención para tratar este tema en mayor detalle, pero si es necesario aclara dudas en el momento.

### Ejercicio físico

El ejercicio físico es una actividad física repetitiva y planificada, con la cual se obtienen beneficios en la salud. En las personas con diabetes, el ejercicio físico ayuda a mejorar los niveles de glicemia por varias razones:

- Disminuye la resistencia a la insulina: los tejidos la utilizan mejor.
- Disminuye los niveles de glicemia.
- Mejora los valores de hemoglobina glicosilada.
- Aumenta la movilización de grasa corporal y disminuye el exceso de peso.
- Retarda las complicaciones crónicas de la diabetes.
- Aumenta la capacidad de trabajo del corazón, entre otros beneficios.



Hacer énfasis en que caminar es un buen ejercicio.

Es gratis, seguro y efectivo, no se necesitan habilidades o entrenamientos especiales.

Se recomienda hacer ejercicio durante 150 minutos a la semana, repartidos en varios días, de acuerdo a las posibilidades de cada persona. Es importante empezar poco a poco hasta cumplir con el tiempo.

## Tema 2. La diabetes mellitus es una enfermedad crónica.

### 2.1 Concepto de la diabetes mellitus

La diabetes es una enfermedad crónica, la cual se debe a la falta total o parcial de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  de los islotes de Langerhans en el páncreas. Estas células se encargan de sentir los niveles de glucosa y de entregar la cantidad exacta de insulina para que pueda ingresar a las células y ser aprovechada como energía, manteniendo la glicemia en el rango normal.

Cuando hay deficiencia de insulina o no funciona correctamente, la glucosa tiene dificultad para entrar a las células y el exceso no puede ser almacenado en el hígado o el tejido muscular, por lo que se acumula en la sangre y provoca la "hiperglicemia".

#### Técnica didáctica recomendada.

Antes de iniciar con el concepto de diabetes mellitus, se realiza una discusión en grupo: la persona con diabetes menciona el concepto de diabetes, mediante una lluvia de ideas expresa los pensamientos, sentimientos con respecto a esta enfermedad y analiza el tipo de diabetes que padece.

Con la ayuda de una pizarra acrílica o rotafolio, el educador enlista las ideas expresadas por los usuarios y posteriormente las analiza en grupo para construir los conceptos entre todos.

Utilizando una ilustración del sistema digestivo, se explicará dónde se encuentran situados los órganos involucrados en la diabetes, haciendo énfasis en la importancia del páncreas (**material didáctico 1**).



### 2.2 Factores de riesgo de diabetes

La persona tiene el riesgo aumentado de padecer diabetes si presenta algunas de las siguientes características:

- Edad mayor de 45 años.
- Sobrepeso u obesidad.
- Sedentarismo.
- Herencia (uno o ambos padres, hermanos con diabetes mellitus).
- Prediabetes (alteraciones en la glicemia).
- Descendencia latinoamericana.
- Hipertensión arterial: cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg o en tratamiento.
- Dislipidemia: colesterol HDL bajo (40 mg/dl o menos) o triglicéridos altos (150 mg/dl o más).
- Historia de parto macrosómico (bebé que pesó más de cuatro kilos o nueve libras) o de diabetes gestacional.



#### Técnica didáctica recomendada.

Trabajo grupal: el educador entrega a los participantes la ficha de factores de riesgo personales (**material didáctico 2**) y solicita que marquen los que presentan.

**El educador:** hace un cierre clasificando los factores de riesgo en controlables, no controlables y modificables.

### 2.3 Tipos de diabetes

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

#### a) Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 se caracteriza por la nula producción de insulina; este tipo de diabetes se presenta en niños y/o adolescentes, aunque también puede darse en adultos jóvenes, puede aparecer en pocos días o pocas semanas y muchas veces se diagnostica cuando el paciente está grave. A partir de ese momento, la persona es dependiente del uso diario de insulina de por vida.

#### b) Diabetes tipo 2

La diabetes tipo 2 es más frecuente que la diabetes tipo 1. De cada diez personas con diabetes, nueve tienen diabetes tipo 2. Este tipo de diabetes se caracteriza por una resistencia a la insulina. Se presenta

generalmente en personas adultas, aunque también puede afectar a personas jóvenes. Sus síntomas son de aparición insidiosa y pueden pasar muchos años antes del diagnóstico.

### c) Diabetes gestacional

La diabetes gestacional se presenta generalmente en la segunda mitad del embarazo, en mujeres que no han sido diagnosticadas de previo con diabetes. La diabetes desaparece después del parto. Entre los factores de riesgo asociados a la diabetes gestacional están la obesidad, antecedentes familiares de diabetes y haber tenido un parto macrosómico. Las complicaciones maternas pueden ser: hipoglicemia, retinopatía, neuropatía, aborto espontáneo, polihidramnios, hipertensión crónica, preeclampsia y parto pretérmino.

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

En la DM tipo 1 el páncreas no produce insulina; mientras que en el tipo 2 el páncreas todavía produce insulina (llave), pero no la puede utilizar adecuadamente.



## 2.4 Síntomas de hiperglicemia e hipoglicemia

Cada uno de ellos tiene sus síntomas propios, que se deben conocer y diferenciar para actuar cuando se presenten y así evitar complicaciones (material didáctico 3).

### Técnica didáctica recomendada.

El educador explica el concepto y los síntomas de hipoglicemia e hiperglicemia y solicita a los participantes que identifiquen y clasifiquen los síntomas que han presentado. El educador propicia la discusión y realiza las aclaraciones respectivas.

El educador puede hacer uso del afiche ilustrativo con los síntomas de hipoglicemia e hiperglicemia. A la vez, explicará las medidas que se deben tomar para normalizar su glicemia (**material didáctico 3**).

### a) Síntomas de hiperglicemia

La persona con diabetes presenta hiperglicemia cuando el valor de glicemia es mayor de 120 mg/dl en ayunas, o mayor de 140 mg/dl dos horas después de comer. Puede ser que con estos valores la persona aún no perciba síntomas. Sin embargo, si la glicemia continúa en aumento se desencadenan algunos síntomas como:

- Polidipsia (mucho sed) y sensación de sequedad en la boca.
- Poliuria (aumento en la frecuencia de la orina).
- Polifagia (mucho hambre).
- Visión borrosa.
- Heridas en pies que tardan en sanar.
- Náuseas, vómitos o dolor abdominal.
- Calambres en las piernas o en los brazos.
- Resequedad en la piel.
- Cansancio, pereza, fatiga, debilidad de cuerpo.
- Disfunción eréctil.
- Disminución del deseo sexual.
- Prurito genital.
- Infección genital persistente o recurrente.

### b) Síntomas de hipoglicemia

La persona puede presentar síntomas de hipoglicemia cuando su glicemia es menor de 70 mg/dl y estos pueden aparecer en forma súbita. Algunos de ellos son:

- Mareos.
- Debilidad.
- Sudoración fría y pegajosa.
- Sensación de hambre.
- Palidez.
- En caso de que el paciente esté dormido y presente dificultad para despertarlo.
- Visión borrosa.
- Sueño excesivo, cansancio.
- Dolor de cabeza.
- Hormigueo alrededor de la boca.
- Temblor en manos y piernas.
- Palpitaciones.
- Cambios repentinos de conducta o en el estado de alerta.

## 2.5 Valores de control de la glicemia y de la hemoglobina glicosilada

### Concepto y valores de control de la glicemia

En las personas con diabetes se pueden definir parámetros de control basados en los valores de glicemia en ayunas y posprandial, los cuales se detallan en el cuadro 1.

Antes del almuerzo o la comida de la noche (preprandial), el nivel adecuado debe ser de **80-130 mg/dl**, según los Standards of Medical Care in Diabetes-2017. Diabetes Care, 2017.

#### Técnica didáctica recomendada.

Como práctica se realizará a los participantes la medición de la glicemia por sangre capilar (micrométodo) para autoanálisis y comparación con los valores de control del cuadro 1.

### Concepto y valor de hemoglobina glicosilada (HbA1c)

La hemoglobina es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y su función es proveer oxígeno al resto de las células y tejidos. Cuando a la hemoglobina se le une la glucosa que circula en sangre, se le conoce como **hemoglobina glicosilada, siendo la más específica la A1c**. Cuando los niveles de glucosa aumentan, también se incrementa la HbA1c. Su porcentaje de unión indicará la cifra promedio de glicemias durante los últimos 90 días.




Por lo tanto, los niveles de HbA1c constituyen la mejor herramienta de laboratorio para determinar si la glicemia se ha mantenido bajo control durante los últimos tres meses anteriores. En una persona con diabetes bien controlada, la HbA1c debe ser menor de **7%** (cuadro 1).

#### Técnica didáctica recomendada.

Explique en términos sencillos que cuando el azúcar está elevado en la sangre, el exceso se pega a los glóbulos rojos y a esa unión se le llama **Hemoglobina glicosilada** = glóbulos rojos (hemoglobina) + glucosa (glicosilada).

Con el valor de HbA1c de cada paciente, el educador realiza un análisis del progreso durante el tiempo que ha asistido al Programa y replantean sus metas.

Cuadro 1. Parámetros de control en las personas diabéticas

Criterios de control	Momento de medir la glicemia	Bueno	Regular	Malo
				
Glicemia	En ayunas	80-120 mg/dl	120 a 140 mg/dl	Mayor de 140 mg/dl
	Posprandial (después de dos horas de ingerir alimentos)	80 a 140 mg/dl	140 a 180 mg/dl	Mayor de 180 mg/dl
Hemoglobina glicosilada		Menor 7%	7 a 8%	Mayor de 8%

Fuente: Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2007.

## 2.6 Aspectos psicológicos relacionados con la diabetes

### La adherencia al tratamiento

La adherencia es la habilidad de una persona para adquirir y mantener un comportamiento referente a un plan de cuidados acordado con el equipo multidisciplinario de salud. Este concepto resalta tanto la participación activa de la persona como la responsabilidad del equipo de salud, para crear un clima de diálogo y de toma de decisiones compartidas. Los comportamientos vinculados a la adherencia al tratamiento incluyen la capacidad de automanejo o autocuidado y autorregulación emocional.

La adherencia al tratamiento es un problema de alto impacto en las enfermedades crónicas no transmisibles. Algunas estadísticas indican que luego de seis meses de haber comenzado el tratamiento, aproximadamente entre 30 % y 80 % de las personas interrumpían la medicación. Por tanto, uno de los objetivos fundamentales de la psicoeducación es el acompañamiento psicológico para orientar a fortalecer las prácticas de adherencia al tratamiento

### Automanejo de la enfermedad

El automanejo o autocuidado se refiere al papel protagónico de la persona en la conducción y responsabilidad sobre su propia salud. De esta forma, el usuario es participe de su tratamiento, para lo cual requiere un empoderamiento, formación y educación que lo faculte para un mejor abordaje de la enfermedad. En este sentido, es importante que los equipos de salud apoyen el autocuidado del usuario y de su red de apoyo. Este enfoque de educación incluye una serie de acciones orientadas todas hacia la persona usuaria y pueden agruparse de la siguiente forma:

- Participación en la educación o tratamiento sobre la diabetes.
- Preparación para el cuidado diario de la condición de salud de la persona.

- Desarrollo y práctica de las conductas objetivo que debe implementar el usuario.
- Formación de las habilidades para reducir el impacto físico y emocional de la diabetes sobre la persona.

En general, la promoción de espacios educativos e incluso de terapia o acompañamiento en el tratamiento de las ECNT, puede resultar en beneficios psicológicos, sociales, sanitarios y económicos para la persona usuaria que es apoyada y formada en lo anterior. El no apoyo a la población con ECNT o el mantenimiento de un manejo unidisciplinario puede contribuir a aumentar la carga atribuida a factores de riesgo en esta población.

### Factores de riesgo en ECNT (para una aproximación psicológica)

La posibilidad de desarrollar DM no solo está asociado a las clásicas variables médicas; se ha encontrado evidencia de que diversos cambios bioquímicos relacionados con los trastornos psicológicos, así como los estilos de vida, pueden jugar un rol fundamental en el desarrollo de la enfermedad; por tanto, se puede asumir que hay eventos psicológicos que pueden aportar riesgo a la presencia comórbida de ECNT y disfunciones psicológicas, las cuales deben ser evaluadas por el personal de salud (de Psicología, especialmente) que atiende a estas personas usuarias.

La *Canadian Diabetes Association* ha señalado como factores de riesgo psicológicos las siguientes variables:

1. Sexo.
2. Adolescencia o adultos jóvenes.
3. Estatus socioeconómico bajo (relacionado con línea de pobreza).
4. Escasa red de apoyo.
5. Eventos de vida estresantes.
6. Control glicémico pobre, particularmente con hipoglicemia recurrente.
7. Prolongada duración de la ECNT.
8. Presencia de complicaciones de largo término.

Es necesario que el profesional de psicología explore estos criterios de riesgo y establezca en coordinación con el equipo de salud, las adecuaciones a la intervención correspondiente con la persona con diabetes. Si no se cuenta con este profesional, en el material didáctico 4 se indican algunos conceptos para que el tema sea abordado por otro profesional en salud.

## Tema 3. Relación de alimentación y la glicemia.

### 3.1 Función de la insulina

La insulina es una hormona anabólica que permite disponer a las células del aporte necesario de glucosa para los procesos de síntesis con gasto de energía. De la glucosa, mediante glucólisis y respiración celular, se obtiene la energía necesaria para la formación de ATP. Por lo tanto, su principal función es internalizar la glucosa a la célula para que pueda participar en estas vías metabólicas.

### 3.2 Conceptos de carbohidrato, glucosa y azúcar

Los carbohidratos o azúcares son los nutrientes que tienen más efecto sobre la glicemia, y la cantidad que se consume en cada tiempo de comida determina en gran parte el valor de la glicemia postprandial. El total de carbohidratos que se consumen en cada tiempo de comida se llama **carga de glicemia**.

En una persona con diabetes, el control de la glicemia depende de la cantidad de carbohidratos que consuma y su relación con el tratamiento médico. Los carbohidratos o azúcares pueden ser de absorción rápida o lenta.

#### Técnica didáctica recomendada.

El profesional en Nutrición explica de forma sencilla a los usuarios el concepto de carbohidrato, glucosa y azúcares de absorción rápida y lenta.

**Juego** ¿Dónde están los carbohidratos? Los participantes identifican los alimentos que contienen carbohidratos, y cuáles son de absorción rápida o lenta (**material didáctico 5**).

Los **azúcares de absorción rápida** son los carbohidratos prácticamente puros, que no tienen fibra, proteínas, ni grasas. El uso de los carbohidratos de absorción rápida es recomendado en caso de hipoglicemia. Aportan 5 gramos de carbohidrato por porción (una cucharadita). Entre ellos están el azúcar de mesa, la miel de abeja, la tapa de dulce y las bebidas azucaradas.

Los **azúcares de absorción lenta** contienen fibra, proteínas o grasas. Entre ellos están las harinas, las leguminosas, las frutas, los vegetales, la leche y el yogurt.

Para organizar el plan de alimentación de la persona con diabetes, los alimentos se agrupan en dos: los que **SÍ** aportan carbohidratos (harinas, verduras harinosas, leguminosas, frutas, leche, yogurt) y los que **NO** aportan carbohidratos (carnes en general, quesos, huevo y grasas). Los vegetales acuosos contienen carbohidratos en cantidades no significativas y no biodisponibles, por lo que su consumo es libre.

### 3.3 Hipoglicemia e hiperglicemia

#### Manejo de la hipoglicemia. REGLA 15/15

Entre las causas principales de hipoglicemia se encuentran: no comer en los tiempos de comida indicados, tomar o inyectarse una dosis mayor de medicamentos, no comer en un período mayor de cuatro horas, comer cantidades menores de las indicadas en el plan de alimentación, tomar bebidas alcohólicas o realizar una actividad física fuera de lo normal.

En caso de hipoglicemia (glicemia menor de 70 mg/dl), se debe actuar inmediatamente para evitar complicaciones. La glicemia se puede recuperar de forma rápida aplicando la **regla 15/15**, que consiste en:

- Consumir de inmediato **15 gramos** de azúcar de absorción rápida en alguna de las siguientes opciones:
  - 3 cucharaditas de azúcar o 3 sobres de azúcar en ½ vaso de agua.
  - ½ vaso de jugo natural o comercial (NO light).
  - ½ vaso de gaseosa corriente (NO light).
  - 3 cucharaditas de jalea o miel de abeja.
- Esperar **15 minutos**:
  - Si disminuyen los síntomas o el nivel de azúcar en sangre es mayor de 90 mg/dl y falta más de una hora para la próxima comida, comer una merienda (fruta o lácteo o harina). Si está próximo al desayuno, almuerzo o cena, realizar el tiempo de comida que corresponda.
  - Si los síntomas continúan, repetir la regla 15/15 (paso 1 y 2).
- Si al repetir la regla 15/15 en dos ocasiones la glicemia no mejora, acudir inmediatamente a un centro de salud.

En caso de hipoglicemia, recuerde al participante que cuando se recupera o se sienta mejor, debe comer el tiempo de comida que le toca (almuerzo, cena o desayuno), para continuar recuperando la energía con alimentos que aporten azúcar de absorción lenta y volver a la normalidad.

Si se baja el azúcar cuando faltan más de dos horas para su próxima comida fuerte (almuerzo, cena o desayuno), debe tomar una merienda extra que contenga carbohidratos (galletas, leche o fruta).

### Manejo de la hiperglicemia

La hiperglicemia se presenta cuando la glicemia se eleva más de lo normal (más de 120 mg/dl en ayunas o más de 140 mg/dl dos horas después de comer).

Entre las causas principales de hiperglicemia se encuentran:

- No utilizar el tratamiento farmacológico en el horario y dosis indicada.
- Tomar otros tipos de medicamentos que interactúan sobre los efectos de los medicamentos de la diabetes.
- No seguir correctamente el plan de alimentación.
- Presentar un proceso infeccioso.
- Tener una alteración del estado emocional (estrés).

Si se identifican transgresiones de tratamiento o de la alimentación, se deberá educar y hacer énfasis en la importancia de su cumplimiento adecuado. Si existen interacciones medicamentosas, estas deberán ser analizadas y corregidas. Si el paciente presenta una hiperglicemia asociada a un proceso infeccioso, a una alteración de su estado de conciencia o síntomas de deshidratación, deberá ser referido a un servicio de emergencias para su abordaje y tratamiento.

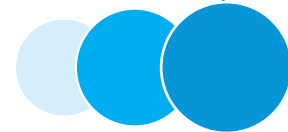
La principal recomendación para bajar la glicemia es tomar suficiente agua e identificar la causa.

## Segunda atención grupal. Salud como responsabilidad propia en la alimentación saludable.

**Criterios de desempeño:** Distribuye los carbohidratos de su plan de alimentación, según tiempos de comida y horarios de alimentación.

Proceso de aprendizaje						
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
			Repaso de los temas educativos de la intervención anterior con preguntas sobre conceptos claves.  Realizar glicemia posprandial, y comentar resultados según cuadro 1.	Afiche de identificación de alimentos que tienen CHO (material didáctico 5).  Cuadro 1.	10 minutos.  5 minutos	Nutrición.  Enfermería.
Tema 1. Relación de la diabetes con la alimentación.	Grupos de alimentos que sí aportan carbohidratos y grupos de alimentos que no aportan carbohidratos.  Relación entre el tamaño de porción y el contenido de carbohidratos de los alimentos.	Aporte de carbohidratos por tamaño de porción.	<b>Educador:</b> Explicará el plan de alimentación, los tamaños de porción y el contenido de carbohidratos de cada grupo.  Práctica de tamaños de porción.	Modelos de alimentos, tazas, platos, etiquetas de alimentos, sobres de azúcar.  Juego de cartas de "tamaño de porción de alimentos con carbohidratos (material didáctico 6).	40 minutos.	Nutrición.
	Pausa activa.		Se realiza una actividad de ejercicio físico.	Música y grabadora.	5 minutos.	Nutrición.
Tema 2. Organización del plan de alimentación personal.	Importancia del número de porciones, espaciamiento, tiempos y horarios de comida.  Distribución de los grupos de alimentos que contienen carbohidratos en el plan de alimentación.  Análisis del plan de alimentación individual.  Sustitución de porciones de carbohidratos según necesidades individuales.  Distribución de grupos de alimentos con el método de la taza (opcional).	Plan de alimentación individual para el control de la glicemia	<b>Educador:</b> Explicación y demostración de cómo se distribuyen los grupos de alimentos en diabetes.  Ejercicios prácticos de distribución de porciones en el plan de alimentación individual.  Práctica demostrativa con una taza y alimentos naturales con los modelos de alimentos.	Planes de alimentación individuales.  Presentación digital de cómo se utiliza el método de la taza.  Afiche de plan de alimentación (material didáctico 7).  <b>Tarea:</b> Solicitar a los usuarios, llevar a la próxima intervención un registro de consumo de alimentos del día anterior.	60 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** distribuye los carbohidratos durante el día según su plan de alimentación. Realiza intercambio entre alimentos, de manera adecuada.



El profesional en nutrición relaciona la diabetes con la alimentación, enfocándose en grupos de alimentos que aportan carbohidratos y los que no aportan carbohidratos, y tamaños de porción. Además, explica y demuestra la organización del plan de alimentación.

## Tema 1. Relación de la diabetes con la alimentación.

La alimentación de la persona con diabetes debe ser variada, saludable, con un aporte adecuado de carbohidratos y horarios de comida regular; mediante la cual se pretende mantener la glicemia dentro de los valores normales; al mismo tiempo, evitar el desarrollo de otras enfermedades crónicas no transmisibles.

Los alimentos se dividen en grupos, los que aportan carbohidratos y los que no. La palabra carbohidrato es sinónimo de azúcar.



### 1.1 Grupos de alimentos que sí aportan carbohidratos

Las harinas, leguminosas, frutas y leches son los grupos de alimentos que aportan **carbohidratos de absorción lenta**, responsables mayormente del control del azúcar en la sangre.



El educador puede utilizar modelos de alimentos, etiquetas, sobres de azúcar, sobres de edulcorantes artificiales, entre otros, para una mejor comprensión sobre el tema.

Algunas funciones de estos grupos son:

- **Harinas (cereales y verduras harinosas):** tienen una función energética y aportan vitaminas del grupo B y fibra dietética.
- **Leguminosas:** aportan proteínas, tienen mayor contenido de fibra dietética soluble, la cual cumple una función importante en la reducción de colesterol y azúcar en la sangre.
- **Frutas:** aportan vitaminas, fibra y antioxidantes.
- **Leche y yogurt:** aportan proteínas y contienen calcio, responsable de la salud ósea. Su contenido energético depende de la grasa que contengan.

El consumo de alimentos que poseen carbohidratos que provienen de las leguminosas y granos enteros, tienen un índice glicémico menor que los que contienen más almidón digerible (cereales, panes, verduras harinosas).

**“Harinas”:** se refiere al grupo de cereales, panes y verduras harinosas. Se le acuña el término popular “harinas” por su característica común de almacenar la energía en forma de almidones.



En la alimentación de la persona con diabetes se permite hasta un 10 % de azúcares como la sacarosa, que se incluye dentro del cálculo de los carbohidratos, y debe ser prescrito por el nutricionista.

### 1.2 Grupo de alimentos que NO aportan carbohidratos

Se incluyen todas las carnes, quesos, huevo, grasas y vegetales acuosos. Disminuyen la velocidad de absorción de los carbohidratos, al funcionar como barrera.

Algunas funciones son:

- **Carnes y sustitutos:** contienen proteínas de alto valor biológico, hierro y vitaminas del complejo B. En este grupo se incluyen la carne, el pollo, el pescado, los huevos y el queso. De estos alimentos, el pescado se considera más cardiosaludable por su contenido en grasas omega 3.
- **Grasas:** se incluyen los aceites, el aguacate y las semillas, aportan vitaminas liposolubles y ácidos grasos saludables (monoinsaturados y poliinsaturados) y vitaminas del complejo B.

#### Edulcorantes no calóricos

Estos no aportan carbohidratos ni calorías a la alimentación y actualmente su consumo se considera seguro; se debe utilizar en pequeñas cantidades, ya que su capacidad para endulzar es mucho mayor que la del azúcar corriente. Ejemplos de ellos son: sacarina, cristalosa, aspartame, sucralosa, acesulfame K, stevia, entre otros.



#### Técnica didáctica recomendada.

Demostración de los diferentes tipos de edulcorantes.

### 1.3 Tamaño de porción

Las harinas, leguminosas, verduras harinosas, frutas, leche y el yogurt aportan 15 gramos de carbohidratos por porción, lo que equivale a tres cucharaditas de azúcar. El carbohidrato que contienen se puede presentar como glucosa, fructosa, lactosa, galactosa, amilosa, entre otros.

Para cada grupo de alimentos se definen tamaños de porción. Se han simplificado los términos para mejor comprensión y medición por parte de los usuarios. **Media taza** corresponde a una porción de harinas, verduras harinosas y leguminosas; **una taza** es una porción de frutas, leche o yogurt.

Se pueden utilizar medidas caseras (cucharas de servir, cucharas soperas, cucharitas, taza, entre otros) y medidas referenciales de la mano (la palma, cuatro dedos y puño de la mano de la mujer).



#### Técnica didáctica recomendada.

Utilizar las fichas de tamaño de porción (material didáctico 6) para identificar los tamaños de porción de diferentes alimentos.

## Tema 2. Organización del plan de alimentación personal.

El plan de alimentación consiste en una guía, que indica los alimentos que pueden consumir durante el día, en cada tiempo de comida; con el fin de controlar el nivel de glicemia, la presión arterial, los valores de colesterol y triglicéridos, el peso corporal y mejorar la salud en general.

El profesional en Nutrición es el responsable de elaborar el plan de alimentación. Para ello, parte de la prescripción dietética para establecer número de porciones de cada grupo de alimentos, horarios y tiempos de comida, considerando el tratamiento farmacológico. Debe ajustarse a los hábitos de alimentación, gustos y preferencias del usuario (dentro de lo posible), así como al estilo de vida, el peso corporal, la estatura, la edad y la cantidad de ejercicio que realice la persona.

En el plan de alimentación del Programa, los alimentos están agrupados de acuerdo a su aporte de

carbohidratos y se organizan por colores para facilitar su comprensión (material didáctico 7). De tal manera que las dos primeras columnas indican los grupos de alimentos que aportan carbohidratos.



#### Técnica didáctica recomendada.

El educador entregará al usuario la plantilla de distribución de porciones durante el día (material didáctico 8), para educar en la organización de su plan de alimentación.

El usuario distribuye sus porciones en la plantilla y realiza cambios o negociaciones para las situaciones especiales, de acuerdo al recordatorio de alimentos que hizo.

Al finalizar esta intervención el educador invita a los participantes a traer en la próxima intervención un registro de todos los alimentos que consumió al menos en un día, indicando horario y cantidad.

### 2.1 Importancia de los tiempos de comida y horarios

El tiempo de espaciamiento entre las comidas debe ser suficiente para que la glicemia regrese a su valor normal después de haber comido. Si entre dos tiempos de comida principales (desayuno y almuerzo; almuerzo y cena) hay más de cuatro horas, lo conveniente es realizar una merienda para prevenir la **hipoglicemia**. La cantidad de carbohidratos aportados por harinas, verduras harinosas, leguminosas, frutas, leche y yogurt natural, debe ser similar en cada tiempo de comida, para lograr el control glicémico.

No se debe omitir ningún tiempo de comida ni las porciones de carbohidratos indicadas. Si por alguna razón no se cuenta con alimentos del grupo indicado, se puede sustituir por otro alimento que aporte la misma cantidad de carbohidratos.

Sin embargo, cuando se omite un tiempo de comida o los carbohidratos de ese tiempo, se puede presentar una hipoglicemia por la falta de azúcar y como respuesta el hígado libera glucógeno produciendo **hiperglicemia**.



#### Método de la taza para la distribución de los alimentos (a criterio profesional)

De acuerdo al criterio profesional, se puede utilizar el método de la taza para explicar la distribución de los carbohidratos en el plan de alimentación; este consiste en distribuir los alimentos que contienen carbohidratos en





iguales cantidades en los principales tiempos de comida (desayuno, almuerzo, cena). La cantidad y distribución varía de una persona a otra, dependiendo de sus características y de sus hábitos alimentarios.

Para organizar la alimentación diaria con este método, se inicia con la distribución de los alimentos que contienen la misma cantidad de carbohidratos por porción: harinas, leguminosas, frutas, leche y yogurt.

Se utiliza una taza (tipo jarra de café de ocho onzas) que equivale a dos porciones como medida, para distribuir las harinas y leguminosas en los principales tiempos de comida. Cuando la taza que tiene el usuario mide 10 onzas, hacer la corrección con dos dedos de la mano (del borde superior de la taza, dos dedos hacia abajo).

**Pasos para la distribución de los grupos de alimentos**

**Primero.** Distribución de las **harinas y leguminosas** en los diferentes tiempos de comida. Se pueden mezclar varias harinas siempre y cuando no excedan la cantidad indicada en el plan de alimentación, ejemplo:

Desayuno	Merienda	Almuerzo	Media tarde	Comida o cena
				
1 taza de gallo pinto (30 gramos de carbohidratos)		1 taza de garbanzos (30 gramos de carbohidratos)	1 tajada de pan (15 gramos de carbohidratos)	1/2 taza de arroz y 1/2 taza de frijoles (30 gramos de carbohidratos)

**Segundo.** Se distribuyen **las frutas** en los diferentes tiempos de comida, considerando los gustos de los usuarios.

**Tercero.** Se distribuye **la leche o yogurt** durante el día, puede ser de manera fraccionada, según la cantidad de porciones indicadas.

**Cuarto.** Luego se distribuye la cantidad de vegetales **no harinosos u “hortalizas”**. Estos pueden consumirse en mayor cantidad, por su bajo contenido de carbohidratos e índice glicémico.

**Quinto.** Por último, distribuir los grupos de **alimentos que NO contienen carbohidratos**, de origen animal (carnes y sustitutos), las grasas y aceites.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de la distribución de un plan de alimentación siguiendo el método de la taza, que incluye todos los grupos de alimentos.

	Desayuno	Merienda	Almuerzo	Media tarde	Cena
1. Harinas			 		
2. Frutas					
3. Leche y yogurt					
4. Vegetales					
5. Fuente proteína					
6. Grasas					

## Tercera atención grupal. Salud como responsabilidad propia en el tratamiento farmacológico, su relación con la alimentación y práctica de actividad física.

**Criterios de desempeño:** Identifica su tipo de tratamiento farmacológico y lo utiliza de manera correcta. Organiza su plan de alimentación y lo sincroniza con su tratamiento farmacológico y con la práctica de actividad física.

Proceso de aprendizaje						
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
			Repaso de los temas educativos de la intervención anterior con preguntas sobre conceptos claves.  Toma de glicemia y reforzar resultados con valores de cuadro 1.	Modelos de alimentos.  Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.	10 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 1. Tratamiento farmacológico de la diabetes.	Medicamentos de administración oral para el control de la glicemia y cómo actúan en el organismo.  Tipos de insulina: insulina cristalina, insulina NPH; horarios de aplicación, duración del efecto y picos de acción.  Importancia de la adherencia terapéutica	Uso correcto de los medicamentos orales y de la insulina según prescripción médica.  Almacenamiento correcto de los medicamentos.	<b>Educador:</b> explicación del tratamiento farmacológico de la diabetes y la importancia de la adherencia terapéutica. <b>Educador:</b> muestra las insulinas, el tiempo y el pico de acción, la medición; así como almacenamiento y conservación. <b>Usuario:</b> revisa el esquema de medicamentos orales e insulina prescrito y comparte su experiencia en relación con el manejo de medicamentos con el grupo.	Equipo multimedia, medicamentos orales, insulina simple y NPH.  Módulos educativos de Farmacia.  Muestrario de los medicamentos para DM.	30 minutos.	Farmacia
Tema 2. Relación del tratamiento farmacológico con la alimentación.	Ingesta de carbohidratos y tratamiento farmacológico.  Esquemas de tratamiento de la insulina y su relación con los horarios de los tiempos de comida.	Relación de los medicamentos orales y/o la insulina con la alimentación y el horario de los tiempos de comida.	<b>Educador:</b> describe el procedimiento para el establecimiento de los horarios de alimentación y la cantidad de carbohidratos que debe tener en cada tiempo de comida de acuerdo a su tratamiento farmacológico. <b>Usuario:</b> revisa su plan de alimentación y lo ajusta de acuerdo a su tratamiento farmacológico.	Hojas de papel y lápices.	25 minutos.	Nutrición.
Tema 3. Contribución de la actividad física para el control de la diabetes.	Actividad física como factor determinante para mejorar la glicemia.  Consideraciones especiales al realizar actividad física en diabetes.	La actividad física mejora la diabetes.	<b>Educador:</b> describe recomendaciones de actividad física para personas con diabetes. <b>Usuario:</b> elaboran estrategias para realizar actividad física incorporando las recomendaciones.	Música (pausa activa).  Papel y lápices (folleto de actividad física).	20 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 4. Técnica de aplicación de la insulina.	Uso correcto de la jeringa Procedimiento de preparación de la dosis. Técnica de inyección. Sitios y rotación de la inyección. Almacenamiento, transporte y tiempo de vencimiento de la insulina. Descarte de jeringas.	Uso correcto de la inyección de la insulina.	<b>Educador:</b> explica y demuestra el uso correcto de la jeringa, preparación de la dosis, técnica de inyección, sitios y rotación. Manejo y cuidados en el hogar. <b>Usuario:</b> efectúa práctica sobre técnica de aplicación de la insulina.	Jeringas. Insulina NPH. Insulina simple. Algodón. Recipiente para descartar las jeringas.	35 minutos.	Enfermería.

**Saber hacer:** Identifica el tipo de tratamiento farmacológico indicado y lo relaciona con los horarios de alimentación y ejercicio físico. Realiza correctamente la técnica de aplicación de la insulina.

El educador explica a los participantes el tratamiento farmacológico que se utiliza para el control de la diabetes (fármacos orales e insulina), horarios de los medicamentos y su relación con el plan de alimentación y tiempos de comida. Además, se brindan recomendaciones para la realización de actividad física. El profesional de enfermería explica y demuestra la técnica correcta de aplicación de insulina.

## Tema 1. Tratamiento farmacológico de la diabetes.

Cuando las personas con diabetes tipo 2 no logran alcanzar las metas de los valores de la glicemia solo con el plan de alimentación y ejercicio, se debe iniciar el tratamiento farmacológico, sea con los medicamentos orales y/o con insulina. El tipo de medicamentos que se utilice va a depender de cada paciente (edad, sexo y comorbilidades) y tipo de diabetes. El médico tratante indica el que mejor se adapte a la persona.

El tratamiento farmacológico es un complemento para aumentar el efecto de la alimentación y del ejercicio, constituyendo la insulina la base farmacológica en la diabetes tipo 1 y distintos fármacos orales y/o insulina en la diabetes tipo 2.

### 1.1 Medicamentos orales

Estos fármacos reducen los niveles de glicemia por alguno de los siguientes mecanismos:

- Estimulan al páncreas para producir más insulina.
- Hacen a las células más sensibles a la insulina.
- Propician que el hígado produzca menos glucosa.

A nivel institucional existen dos tipos de fármacos orales: una sulfonilurea (glibenclamida) y una biguanida (metformina).

La **glibenclamida** es de acción rápida, pero de larga duración, por lo que usualmente debe tomarse antes de las comidas. Debe utilizarse con precaución en personas adultas mayores y no debe utilizarse en personas con insuficiencia renal y hepática.

La **metformina** regula el nivel de glicemia al disminuir la cantidad de glucosa producida por el hígado y al aumentar la sensibilidad de la insulina en el tejido muscular. Puede ser usada en personas con prediabetes y poliquistosis ovárica.

Se recomienda tomar a la mitad de los principales tiempos de comida (comienza a comer y cuando vaya por la mitad tomar el medicamento). Esto con el propósito de que el medicamento se absorba con los alimentos y reducir las molestias gastrointestinales.

**Ejemplo horario con medicamentos orales:** si la persona debe tomar el medicamento una vez al día, es probable que deba hacerlo con la primera comida del día, es decir, en el desayuno; si se deben tomar dos veces al día, la primera en el desayuno y la segunda con la última comida del día (cena).



En el tratamiento de la diabetes es necesario combinar fármacos orales por dos motivos básicos:

1. Porque al tener diferentes mecanismos de acción, permite individualizar mejor el tratamiento.
2. Debido al progresivo deterioro de la función pancreática, que no permite el adecuado control en la mayoría de las personas con un solo fármaco.

Es de esperarse que con el tiempo, debido a la evolución normal de la enfermedad o porque el organismo no responde a un control efectivo con fármacos orales para el tratamiento, se utilice insulina para lograr mejor control metabólico.

## 1.2 Insulina

La insulina es producida por las células  $\beta$  del páncreas. Esta es la hormona que regula el nivel de glucosa en la sangre, al permitir la entrada de glucosa a las células y promover el almacenamiento de glucosa en músculo e hígado (glucogénesis). Estimula la síntesis de proteína, incrementa las reservas de grasas (lipogénesis) y evita la movilización de las reservas grasas para energía (lipólisis y cetogénesis). Además, inhibe la producción de glucógeno del hígado y músculo y la formación de glucosa a partir de aminoácidos y grasas (gluconeogénesis).

En las personas con diabetes tipo 1, el páncreas no produce insulina y estas personas requieren inyectarse la hormona de por vida para utilizar la glucosa de los alimentos.

En las personas con diabetes tipo 2, la terapia con insulina es necesaria cuando no pueden alcanzar los objetivos de glucosa en sangre con un plan de alimentación, ejercicio y tratamiento oral de la diabetes. Se utiliza en personas con diabetes de larga data, con enfermedades concomitantes y en forma temprana para preservar la función de la célula beta.

La terapia con insulina debe tratar de simular la secreción endógena de insulina y la de una secreción basal entre las comidas y durante la noche.

El valor de la glucosa en ayunas está íntimamente ligado con la producción hepática y la postprandial con la ingesta de carbohidratos de los alimentos.

La insulina tiene **tres** características farmacocinéticas importantes:

1. **Inicio de acción:** tiempo que transcurre desde el momento en que se aplica la insulina hasta el momento que empieza a tener su acción.
2. **Pico de acción:** momento en que ejerce su máxima acción.
3. **Duración de la acción:** tiempo que se prolonga el efecto.

### Técnica didáctica recomendada.

El educador demuestra con gráficas y curvas, el tiempo y el pico de acción de los medicamentos orales y de la insulina.

Describe el procedimiento para el establecimiento de los horarios de alimentación y la cantidad de carbohidratos que debe tener en cada tiempo de comida, según el tratamiento.

Pedirá al usuario que comente el tratamiento farmacológico y su plan de alimentación indicado.

### 1.2.1 Tipos de insulina

Las insulinas de uso más frecuente en la CCSS son la insulina simple (regular) y la insulina NPH. Otras como la glargina y la glulisina (**pertenecen al grupo de la no LOM**) son de uso exclusivo del especialista. (**Cuadro 2**)

**No existe insulina basal de una sola dosis que controle las elevaciones postprandiales.**

Ver cuadro 2 página siguiente ▶

Cuadro 2. Características de los diferentes tipos de insulina

Tipo de insulina	Características	Inicio de la acción	Pico de acción	Duración	Consideraciones adicionales
Simple	Es una insulina biosintética humana <b>Color claro</b> y transparente como el agua Se le llama <b>simple o regular</b> Es de acción rápida	30-60 minutos	2-3 horas	6-8 horas	Inyectarse 30 minutos antes de las comidas Requiere de meriendas para prevenir hipoglucemia
NPH	Es insulina biosintética humana Color blanco, de apariencia <b>lechosa y turbia</b> De acción lenta	2-4 horas	4-10 horas	12-18 horas	Inyectarse 30 minutos antes del desayuno y en la noche a las 9 pm. Requiere merienda antes de acostarse Solo debe administrarse por vía subcutánea
Glargina	Análogo de la insulina basal	2-4 horas	No tiene pico	<24 horas	Es una insulina que se parece a la insulina basal endógena.
Glulisina	Análogo de insulina de corta acción	5-15 minutos	30-90 minutos	3-5 horas	Generalmente no requiere colaciones a media mañana y media tarde.

Fuente: Documento de posición de ALAD con aval de sociedades de diabetes y endocrinología latinoamericanas para el tratamiento de la diabetes tipo 2, 2010.

### 1.3 Importancia de la adherencia terapéutica

La adherencia se puede definir como la implicación activa y voluntaria del paciente en una serie de actividades, que conllevan a un cambio de comportamiento aceptado de mutuo acuerdo (paciente-médico-farmacéutico), con el fin de producir un resultado terapéutico deseado.

Este término es preferido, pues implica participación y compromiso del paciente en su cuidado. Es una decisión individual.

Los pacientes que toman correctamente los medicamentos logran como resultado una mejor calidad de vida, libre de síntomas relacionados con su problema de salud o con los medicamentos.

#### Cumplimiento vs adherencia

##### **Cumplimiento:** obligación.

Comportamiento de la persona en cuanto a la administración de medicamentos, dieta o cambio en estilo de vida, que coincide con lo aconsejado por un profesional de la salud.

##### **Adherencia:** compromiso voluntario.

El paciente es consciente de la importancia y los beneficios que puede obtener para su salud si participa de manera activa en su plan de tratamiento de forma voluntaria.

Para lograr esto, se cuenta con el apoyo del profesional en salud, quien se puede encargar de informar, indicar, recomendar y motivar al paciente en lo que sea necesario respecto a su tratamiento, a fin de seguir el mejor plan para alcanzar los objetivos planteados.

Es importante que el paciente conozca que los fallos al seguir las prescripciones médicas aumentan los problemas de salud y la progresión de enfermedades, haciendo imposible estimar los efectos y la efectividad de un determinado tratamiento.

La adherencia va a ser la diferencia entre el control de la enfermedad o las complicaciones y la progresión de esta.

#### Fallos comunes en la adherencia

- Mucho trabajo u horas de estudio.
- Salir de la casa sin el medicamento.
- Consumir alcohol con medicamentos, lo que puede generar una reacción adversa seria, desactivación del medicamento u olvido de la toma.
- No seguir indicaciones de alimentación con el medicamento.
- Tomar medicamentos con poca agua.
- Multifarmacia.
- Malestar físico por uso del medicamento.

#### ¿Cómo recordar la toma o aplicación del medicamento?

- Establecer un horario de medicamentos sencillo y fácil de seguir; este debe colocarse en un lugar visible donde se pueda consultar durante el día.
- El horario debe adaptarse al estilo de vida y necesidades personales.
- Solicitar ayuda a familiares o amigos para recordar las tomas de los medicamentos.
- Mantener alarmas en reloj o teléfono celular.
- Llevar los medicamentos en los empaques originales cuando se va de viaje.

#### Efecto adverso

Son los síntomas no deseados (respuesta del cuerpo) que se presentan después de tomar o administrar los medicamentos. Cambian de persona a persona, aun con el mismo medicamento.

Se presentan diferencias con la edad. Los niños pequeños y adultos mayores generalmente son los más sensibles. Sin embargo, cualquier persona puede presentar efectos adversos sin importar la edad.

#### ¿Qué hacer en caso de un efecto adverso por uso de medicamentos?

- Calmar a la persona.
- Consultar al médico o farmacéutico.

Los efectos pueden aparecer al inicio del tratamiento mientras el cuerpo se acostumbra, después pueden desaparecer.

Algunos efectos adversos pueden prevenirse, disminuirse o evitarse. En muy pocos casos, los efectos adversos no pueden evitarse, y es mejor convivir con ellos que sufrir las consecuencias de no tomar el tratamiento (ataque al corazón, ceguera, derrame cerebral, problemas en riñón, entre otros).

Entre los efectos adversos más comunes están: orina frecuente y abundante, pérdida de peso, sed excesiva, falta de energía, hambre constante, cambios de ánimo y visión borrosa.

Específicamente, en el caso de los medicamentos para tratar la diabetes se pueden presentar los siguientes efectos: dolor de cabeza, mareos, dolor de estómago, diarrea, alergia, hipoglicemia.

### ¿Cómo evitar o disminuir los efectos adversos?

- **Hipoglicemia:** no cambiar la dosis de los medicamentos que utiliza y evitar comer en exceso.
- **Dolor de cabeza:** evitar la fatiga, el estrés, el consumo de alcohol y de cigarrillos; realizar ejercicios de relajación; y usar analgésicos indicados por el médico.
- **Dolor de estómago:** tomar el medicamento según el horario indicado, respetar tiempos de comida, alimentación balanceada, tomar suficiente agua. Evitar cítricos, alimentos altos en grasa, gaseosos, cafeína y alcohol.
- **Diarrea:** tomar suero oral, consumir comidas ligeras como arroz; evitar lácteos, cafeína y alimentos condimentados. Evitar medicamentos contra la diarrea, a menos que el médico lo indique.
- **Mareos:** evitar cambios repentinos de postura; se recomienda descansar y permanecer quieto. Beber suficientes líquidos. Evitar luces brillantes, no leer cuando se presenten los síntomas, ni conducir vehículos. Existen medicamentos que pueden ser indicados por el médico para tratar los mareos.
- **Piel seca:** a la hora del baño, disminuir la duración y cantidad de duchas, utilizar agua tibia y jabones neutros. Secar la piel de forma suave, dando golpecitos y no frotando. Aumentar o mantener la humectación con cremas que se deben aplicar justo después del baño. Evitar productos a base de alcohol. Tomar suficiente agua.
- **Picazón o alergia:** seguir las recomendaciones en caso de piel seca. Evitar rascar o frotar las áreas afectadas, la exposición prolongada al calor o humedad excesiva y la ropa áspera, especialmente lana. Aplicar compresas frías en el área afectada. El médico puede indicar algún medicamento antialérgico para los síntomas.

### Interacciones medicamentosas

Se le llama interacciones medicamentosas a las modificaciones sobre la forma en que trabaja el medicamento en su organismo, producido por otro medicamento o los alimentos cuando se administran al mismo tiempo, así como enfermedades y hábitos de vida.

La interacción representa una posible alteración del efecto deseado del medicamento, lo cual puede provocar un fracaso terapéutico.

Existen tres tipos de interacciones:

#### Medicamento-medicamento

- Los pacientes tratados con múltiples medicamentos están expuestos a un alto riesgo de interacciones entre estos.
- Un medicamento puede modificar el efecto de otro, disminuyendo o aumentando su efectividad o toxicidad.
- Por esto, antes de tomar cualquier medicamento, consulte con el médico o farmacéutico sobre los otros tratamientos que esté utilizando.
- No se debe compartir ni recomendar medicamentos de uso personal con otras personas. El tratamiento es individualizado.

#### Medicamento-alimento

- Las interacciones entre medicamentos y alimentos pueden producir efectos negativos en la eficacia y seguridad del tratamiento farmacológico y el estado nutricional del paciente.
- Algunos alimentos pueden alterar el efecto de los medicamentos.
- La interacción con los alimentos es diferente para cada medicamento y no tiene la misma relevancia en todos los pacientes. Suele ser más importante en adultos mayores, personas con diabetes y en pacientes con enfermedades cardiovasculares o con mala nutrición.

#### Medicamento-hábito

- Los estilos de vida no saludables impiden alcanzar los objetivos del tratamiento y provocan complicaciones de la enfermedad.
- Algunos hábitos no saludables son: fumado, consumo de alcohol, sedentarismo, ingesta de alimentos altos en grasa y azúcar, no tener horarios de alimentación establecidos y estrés.

## Tema 2. Relación del tratamiento farmacológico con la alimentación.

El plan de alimentación de la persona con diabetes debe ser personalizado de acuerdo al tratamiento farmacológico indicado y debe considerar los siguientes aspectos:

- Establecimiento individual de **horario de alimentación**, sincronizado con el horario de los hipoglicemiantes y el tiempo de acción de la insulina en caso de utilizarla, para evitar hipo o hiperglicemias.
- **Distribución del total de la energía**, principalmente la que viene de los carbohidratos en varios tiempos de comida, lo que contribuye a disminuir la producción de glucosa hepática y normalizar los valores de glicemia postprandial, además de disminuir la producción de triglicéridos y mejorar el perfil lipídico.
- La cantidad de **alimentos que contienen carbohidratos** debe ser semejante en cada tiempo de comida principal (desayuno, almuerzo y cena), al igual que en las meriendas, pero en menor cantidad.

- El tiempo de **espaciamiento** entre las comidas debe ser suficiente para que la glicemia regrese a su valor normal después de haber comido. Se sugiere que, si entre un tiempo de comida principal y el otro hay más de cuatro o cinco horas, lo conveniente es realizar una merienda, con ello se previene hiper e hipoglicemias y los períodos grandes de abstinencia, que conducen a comer mayor cantidad de alimentos en el siguiente tiempo de comida.
- La persona con tratamiento oral para la diabetes mellitus debe realizar meriendas que contengan carbohidratos.

Recordar que cada 15 gramos de carbohidrato (una porción de CHO) eleva la glicemia alrededor de 45-50 mg/dl.

Los carbohidratos son los nutrientes que tienen más impacto sobre la glicemia postprandial; la mejor forma de saber si la cantidad de carbohidratos consumida es la adecuada en cada tiempo de comida, es por medio del monitoreo de la glicemia postprandial y con base en ese valor realizar los ajustes en la alimentación, si fuera necesario.

La velocidad con que los carbohidratos se transforman en unidades de glucosa depende no solo de la cantidad, sino también de la estructura del carbohidrato, que puede ser simple (como azúcares, mieles, jugos y harinas muy refinadas, alimentos de alto índice glicémico) o complejo, (por ejemplo, los frijoles de bajo índice glicémico). Asimismo, los carbohidratos se absorben más despacio y la glucosa pasa más lentamente al torrente sanguíneo si se consumen junto con grasas o con alimentos que aporten proteínas y fibra dietética.

## 2.1 Esquemas de tratamiento de la insulina y su relación con los horarios de los tiempos de comida

### Técnica didáctica recomendada.

El educador puede explicar de forma sencilla el pico de acción de la insulina utilizando el ejemplo de la montaña:

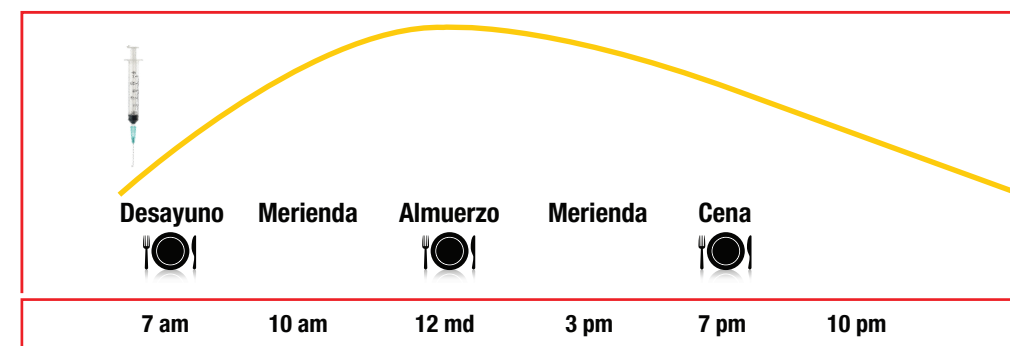
Cuando se quiere subir a una montaña, comienza a caminar desde la parte más baja (al pie de la montaña) y poco a poco llega a la parte más alta (a la cumbre). Una vez que se logra llegar a lo más alto, poco a poco comienza el descenso. Lo mismo sucede con la insulina.

La insulina funciona de una manera similar a cuando se escala una montaña. Una vez que se inyecta, poco a poco empieza a trabajar en el cuerpo, hasta que llega un momento en que la insulina alcanza

un punto en el que trabaja con más fuerza (cuando alcanza la cumbre de la montaña) y luego conforme pasa el tiempo, empieza a disminuir el efecto.

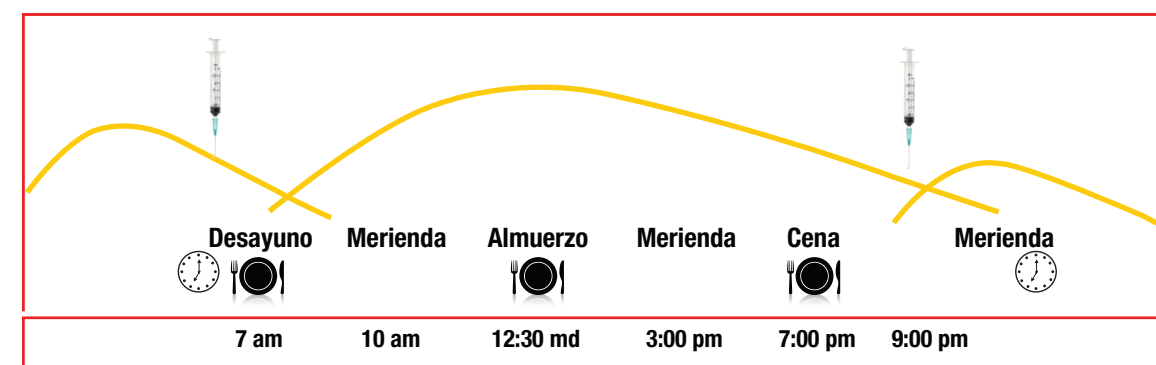
Dependiendo de la persona, el control metabólico y el estilo de vida, el médico indica el esquema de insulina más adecuado.

### Insulina NPH una vez al día



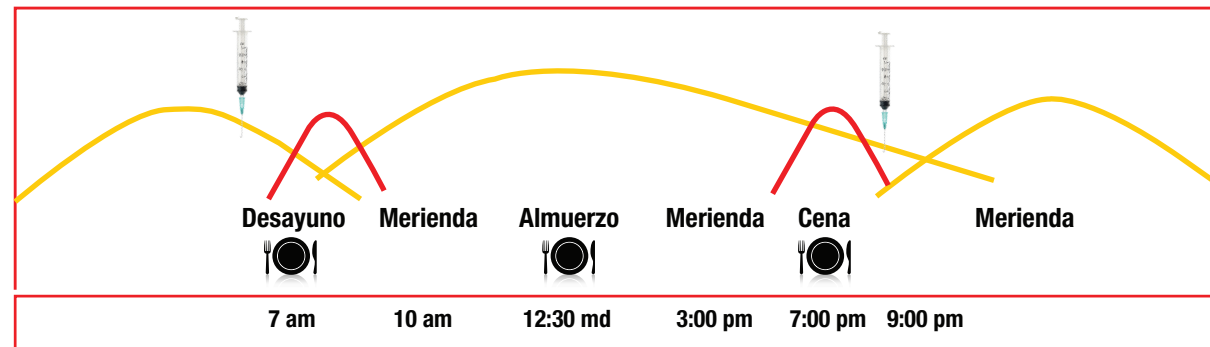
- La dosis de insulina se inyecta 30 minutos antes del desayuno.
- No omitir ningún tiempo de comida.
- El plan de alimentación incluye: desayuno, merienda a media mañana (si hay más de cuatro a cinco horas entre desayuno y almuerzo), almuerzo, merienda a media tarde y cena.

### Insulina NPH dos veces al día



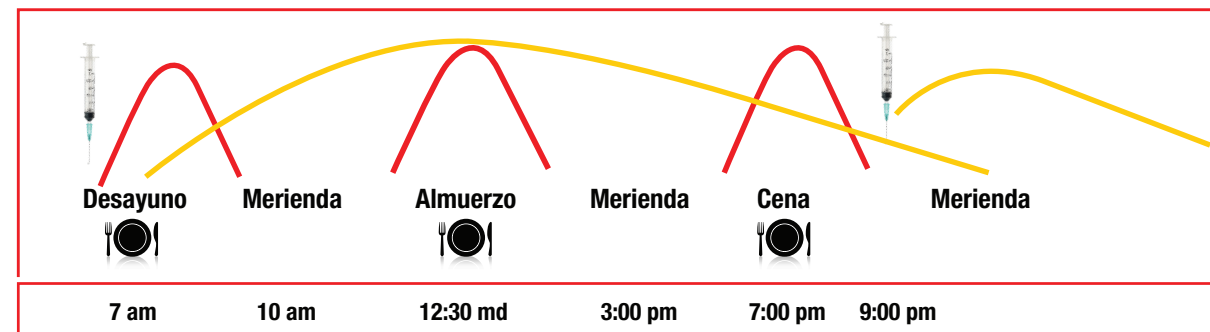
- La primera dosis de insulina se inyecta 30 minutos antes del desayuno. La otra dosis a las 9:00 p.m.
- No omitir ningún tiempo de comida.
- El plan de alimentación incluye: desayuno, merienda a media mañana (si hay más de cuatro a cinco horas entre desayuno y almuerzo), almuerzo, merienda a media tarde (si hay más de cuatro a cinco horas entre almuerzo y cena), cena y merienda nocturna.

### Insulina rápida y NPH dos veces al día



- Inyecte la dosis de insulina NPH o lechosa 30 minutos antes del desayuno, junto con la dosis de insulina regular.
- La otra dosis de insulina regular se inyecta 30 minutos antes de la cena.
- La siguiente dosis de insulina NPH a las 9:00 p.m.
- No omitir ningún tiempo de comida.
- El plan de alimentación incluye: desayuno, merienda a media mañana (si hay más de cuatro a cinco horas entre desayuno y almuerzo), almuerzo, merienda a media tarde (si hay más de cuatro a cinco horas entre almuerzo y cena), cena y merienda nocturna.

### Insulina rápida tres veces al día y NPH dos veces al día



- Inyecte la dosis de insulina NPH o lechosa 30 minutos antes del desayuno, junto con la dosis de insulina regular.
- Inyecte la dosis de insulina regular 30 minutos antes del almuerzo y cena.
- Inyecte la última dosis de insulina NPH a las 9:00 p.m.
- No omitir ningún tiempo de comida.
- El plan de alimentación incluye: desayuno, merienda a media mañana (si hay más de cuatro a cinco horas entre desayuno y almuerzo), almuerzo, merienda a media tarde (si hay más de cuatro a cinco horas entre almuerzo y cena), cena y merienda nocturna.

**Técnica didáctica recomendada:** realizar glicemias pre o postprandial a los participantes.

Para efectuar esta actividad, el educador debe contar con el equipo para la medición de la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua. Con el plan de alimentación y de tratamiento deben revisar: ¿cuál tratamiento farmacológico tiene? ¿A qué hora toma los medicamentos orales o se inyecta la insulina? ¿A qué hora toma las comidas? ¿Cuántas porciones de carbohidratos tiene en cada tiempo de comida? ¿Cómo está la glicemia? Se comentan los resultados y se sugieren ajustes.

## Tema 3. Contribución de la actividad física para el control de la diabetes.

### Definición de términos

**Actividad física:** consiste en cualquier movimiento producido por el cuerpo que genere un gasto adicional de energía. Se pueden mencionar las actividades recreativas o de ocio, desplazamientos, actividades ocupacionales, tareas domésticas, actividades diarias, familiares y comunitarias.

**Ejercicio físico:** actividad física que es planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo específico. Por lo general, se requiere de un profesional para elaborar el plan de ejercicio.

**Deporte:** aquella actividad física en la cual las habilidades físicas y mentales, tanto individuales como colectivas, se destinan para superar un rival en competición, siempre respetando normas y reglas propias de la disciplina deportiva; su objetivo es buscar un ganador.

Por lo general, las personas expresan que no realizan actividad física, ejercicio o deporte por falta de tiempo, múltiples ocupaciones, falta de dinero y equipo adecuado o por pereza. La actividad física es gratis y se puede realizar en cualquier lugar y momento. Con recomendaciones mínimas de tiempo y esfuerzo personal se logra mantener activo y saludable, mejorando la calidad de vida.

### Técnica didáctica recomendada.

Elaboración de estrategias personales para realizar actividad física. El educador dirige una práctica de actividad física grupal durante al menos 20 minutos, utilizando el folleto de actividad física.

La actividad física y el ejercicio se deben trabajar en función de mejorar la **resistencia cardiovascular, la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación**, para garantizar la salud general de las personas.

Los beneficios de la actividad física son:

### Beneficios físicos

- Fortalecen el corazón y los pulmones.
- Incrementa la irrigación sanguínea a músculos.
- Fortalece los músculos (control postural) y mejora la capacidad de hacer esfuerzo sin fatiga.
- Fortalece los huesos, aumentando la densidad ósea.
- Hace más fácil las actividades diarias, caminar, tareas de la casa y trabajo.

### Beneficios psicológicos

- Mejora el estado de ánimo y fortalece la autoestima.
- Mejora el rendimiento intelectual.
- Aumenta la relajación mental.
- Favorece el autocontrol.

### Beneficios sociales

- Mejora las relaciones interpersonales y la socialización.
- Mejora la comunicación.
- Mejora el aprovechamiento del tiempo libre.
- Mejora el estilo de vida.

### Beneficios en diabetes

- Mejora la sensibilidad a la insulina.
- Mejora el control de la glicemia.
- Retrasa la aparición de complicaciones.
- Aumenta la utilización de glucosa en los músculos. En los primeros 30 minutos, el músculo consume glucógeno; cuando esta reserva se agota, consume glucosa sanguínea, controlando el nivel de la glicemia.

Las personas con diabetes que tienen un buen control metabólico y sin complicaciones, no tienen limitaciones para realizar ejercicio físico, inclusive la participación en deportes. Es importante prevenir alteraciones de la glicemia que se pueden presentar, por ejemplo, hipoglicemia inducida por el ejercicio intenso o prolongado, incluso hasta seis horas posteriores al ejercicio, en las personas tratadas con insulina y con hipoglicemiantes. No obstante, el monitoreo de la glucosa sanguínea antes-durante-después del ejercicio, permite observar los niveles y además realizar las correcciones oportunamente.

Es importante que la persona con diabetes conozca que:

- El ejercicio potencia el efecto de la insulina, provocando una disminución de la glucosa en sangre, por lo que no se debe practicar la actividad física en ayunas, porque favorece la hipoglicemia.
- No se recomienda realizar ejercicio físico si los niveles de glucosa están en más de 250 mg/dl.
- Si la glicemia antes del ejercicio es menor a 100 mg/dl, debe consumir una porción de carbohidrato (15 gramos).
- No practicar ejercicio después de una comida abundante; se debe esperar dos horas.
- No inyectarse la insulina en las zonas que realizarán más ejercicio físico.
- Para evitar o corregir hipoglicemias es importante tener siempre a la mano alimentos con carbohidratos simples (jugo, fruta, miel, azúcar, bebidas hidratantes con azúcar).
- No realizar actividad física en el pico de máxima acción de la insulina.
- Mantener una adecuada hidratación antes y durante el ejercicio.
- Evitar realizar ejercicio en condiciones de calor o frío extremos y durante los períodos de descontrol metabólico.
- Controlar la glicemia antes, durante y después del ejercicio.

## Tema 4. Técnica de aplicación de la insulina.

La CCSS proporciona a las personas con diabetes jeringas de insulina. La jeringa de insulina está graduada en Unidades Internacionales (U.I.):

- 1 ml corresponde a 100 U.I. de insulina y cada rayita representa dos unidades de insulina
- 0.5 ml corresponde a 50 U.I. de insulina y cada rayita representa una unidad de insulina.



### Técnica didáctica recomendada.

Discusión grupal: intercambio de experiencias, ideas, opiniones y conocimientos para resolver una situación, tomar decisiones y adquirir conocimientos, aprovechando los aportes de todos.

Hacer énfasis en la importancia de almacenar y transportar adecuadamente la insulina, así como determinar los lugares donde se debe aplicar la inyección con la técnica adecuada.

### Cuidados básicos para el uso, almacenamiento y transporte de insulina

- Verificar la fecha de vencimiento, tipo y dosis de la insulina.
- El frasco de insulina que se está utilizando puede mantenerse a temperatura ambiente, en un lugar fresco y seco, donde no esté expuesta a la luz directa y que no supere los 24°C.

- No es aconsejable usar el frasco de insulina después de 30 días de abierto, si se conserva a temperatura ambiente.
- Todo frasco de insulina sin abrir (frascos nuevos), debe permanecer en refrigeración y se conservan hasta su fecha de vencimiento.
- Cada frasco de insulina abierto y refrigerado puede conservarse máximo tres meses.
- Guardar los frascos de insulina dentro de la refrigeradora; no en la puerta. Ideal a temperatura entre 6-8 °C. No congelar ni guardar en recipientes con hielo. Si se congela, debe ir al establecimiento de salud para cambiar la insulina inmediatamente.
- Cuando inicie un frasco, retire la tapa de plástico o color y rotule el frasco con la fecha de apertura. No quite el sello de goma, ni la banda de metal.
- La insulina NPH o lechosa debe guardarse en posición horizontal (acostada).
- En caso de viaje, evitar el frío o calor extremo en el traslado de la insulina. Los frascos de insulina no se deben transportar en contacto directo con hielo porque se precipitan, se puede usar algún sistema de conservación (recipientes plásticos o de estereofón, hielera, bolsos especiales para tal fin). Lleve el frasco en su bolso de mano.

#### Técnica didáctica recomendada.

El educador explicará al participante sobre la importancia de la aplicación de la insulina como parte de su tratamiento y la búsqueda del autocuidado, reforzando que por medio de la aplicación correcta de la insulina puede mantener rangos aceptables de glicemia.

Es fundamental indicarle la importancia de tener buenas técnicas de almacenamiento y de aplicación para llevar a cabo el proceso.

**Técnica:** aprendizaje basado en situaciones. Practicar y desarrollar habilidades, observación y realizar el procedimiento de aplicación de insulina. El profesional de Enfermería deberá ejecutar el procedimiento, permitiendo a cada participante preparar la dosis correspondiente para ser aplicada.

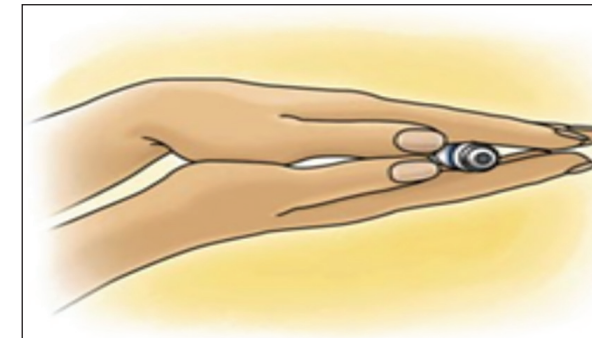


#### Técnica de inyección de la insulina

Los pasos a seguir para inyectarse la insulina son los siguientes:

1. Lávese las manos con agua y jabón.
2. En un lugar limpio, prepare los materiales como jeringas, insulina, algodón, agua y el recipiente plástico con tapa (botella) para descartar jeringas.
3. Antes de cargar la insulina en la jeringa, si esta es NPH, gire el frasco entre las palmas de las manos o muévelo varias veces, sin agitar fuerte, como se demuestra en la figura 1.

**Figura 1.** Demostración de rotación adecuada de la insulina



4. Limpie el sello de goma del frasco de insulina, con algodón humedecido con agua.
5. Quite la cubierta o tapa a la aguja de la jeringa. Tire el émbolo hacia abajo (cilindro que corre dentro de la jeringa), para llenar la jeringa de aire, hasta que la punta del émbolo esté en la línea de las unidades que debe aplicarse (figura 2).

**Figura 2.** Preparación de la jeringa para cargar insulina.



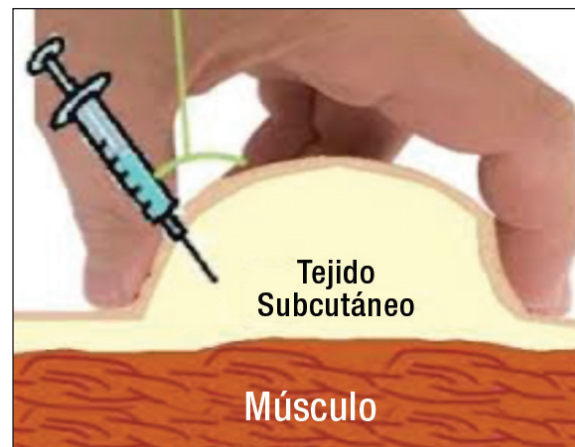
6. Inserte la aguja a través del sello de goma y empuje el émbolo para introducir ese aire dentro del frasco de insulina (figura 3).

**Figura 3.** Manera correcta para cargar la insulina.



7. Coloque el frasco en forma vertical sin retirar la jeringa y extraiga la insulina. Esto evita la formación de burbujas de aire. Trate de hacerlo a la altura de sus ojos, para observar mejor las unidades que se va a inyectar (figura 3).
8. Si observa alguna burbuja, introduzca la insulina de nuevo en el frasco y vuelva a extraerla, hasta estar seguro de que no tiene burbujas. Lo anterior debido a que si hay burbujas se estaría administrando menos cantidad de insulina de la prescrita.
9. Asegúrese de tener la dosis de insulina indicada. Si tiene problemas de visión, solicite ayuda a algún familiar o utilice una lupa. Debe estar muy seguro de la dosis que se va a aplicar.
10. Retire la aguja del sello de goma. Si no se la va a aplicar inmediatamente, coloque la cubierta en la aguja para protegerla.
11. Para efectos de seguridad, se recomienda preparar las jeringas con insulina al momento de inyectarse. No deben transportarse las jeringas ya cargadas.
12. Seleccione el sitio de la inyección dentro de las zonas donde puede aplicarse. La insulina se inyecta en el tejido subcutáneo de brazos, abdomen, región superior glútea y piernas.
13. Limpie la piel seleccionada con agua y luego pase un algodón seco.
14. Tome la piel con sus dedos haciendo un pliegue e inserte la aguja en la piel en un ángulo de 45 a 90 grados (figura 4). Lo anterior según el tipo de jeringa a utilizar, recomendaciones del fabricante y normativa vigente en la Institución. El ángulo de inyección es importante debido a que este determinará la profundidad a la que se deposite la insulina. Recuerde solo se necesita de 3mm para llegar a la grasa que es donde se absorbe la insulina. Si la persona es muy delgada recomiende la técnica del pellizco, en personas obesas no es necesario.

**Figura 4.** Demostración del pellizco en tejido subcutáneo.



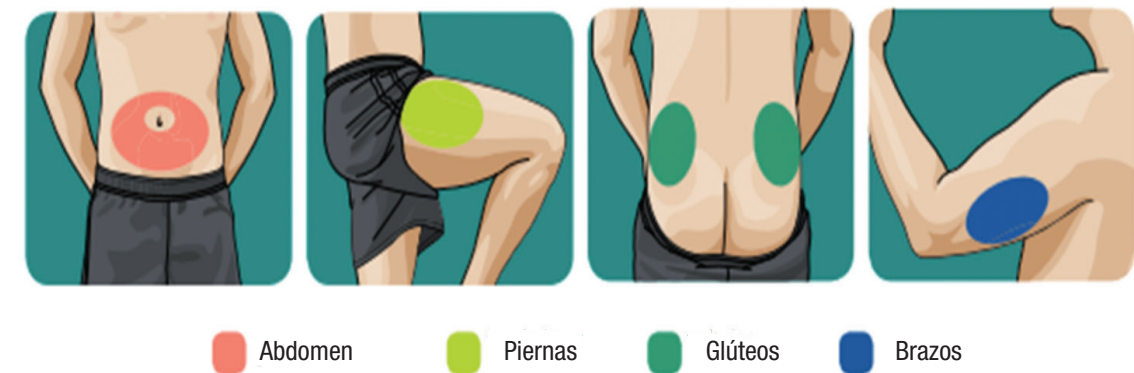
15. Asegúrese que la aguja penetre completamente la piel.

16. Aspire antes de inyectarse, si hay salida de sangre cambie el sitio de la punción ya que indica que la aguja rompió un vaso capilar.
17. Empuje el émbolo completamente hacia abajo. Asegúrese de inyectar toda la insulina.
18. Antes de sacar la aguja del sitio de inyección cuente hasta 10.
19. Saque la aguja de la piel en la misma dirección que la introdujo y coloque el algodón seco en el sitio, haciendo un poco de presión durante 30 segundos aproximadamente. No frote ni haga masaje en el sitio donde se inyectó.

### Sitios y rotación de inyección de la insulina

1. Necesita tener claro el horario en que debe administrarse la insulina. Se debe aplicar todos los días a la misma hora.
2. La insulina se puede inyectar en diferentes zonas del cuerpo: brazos, abdomen, región superior glútea y piernas.

**Figura 5.** Sitios de inyección recomendados



Abdomen      Piernas      Glúteos      Brazos

Es aconsejable rotar la zona de aplicación aproximadamente cada 10 días; por ejemplo: 10 días en brazos, 10 días en abdomen, 10 días en glúteos y 10 días en las piernas. Se debe cambiar a diario el punto de aplicación, pero no así la región o zona de la misma. Lo ideal es que cada aplicación se separe un centímetro de distancia una de la otra, lo anterior para evitar acumulación de grasa (lipohipertrofia) o pérdida de grasa (lipoatrofia) y tener una absorción incorrecta de la insulina.

3. La velocidad de absorción de la insulina varía en las distintas zonas del cuerpo. El abdomen es la zona con mayor rapidez de absorción de insulina, disminuye en los brazos y aún más en las piernas y glúteos.
4. En caso de realizar actividad física, no colocarse la insulina en la zona que va a ser ejercitada; por ejemplo, si va a jugar voleibol no inyectar la insulina en los brazos, o si va a practicar fútbol no

inyectarse la insulina en las piernas el mismo día de la actividad programada, ya que acelerará su absorción y puede incrementar su efecto, provocando hipoglicemia.

5. Varíe el sitio de inyección, con el fin de mantener la piel, la grasa y el músculo sanos.

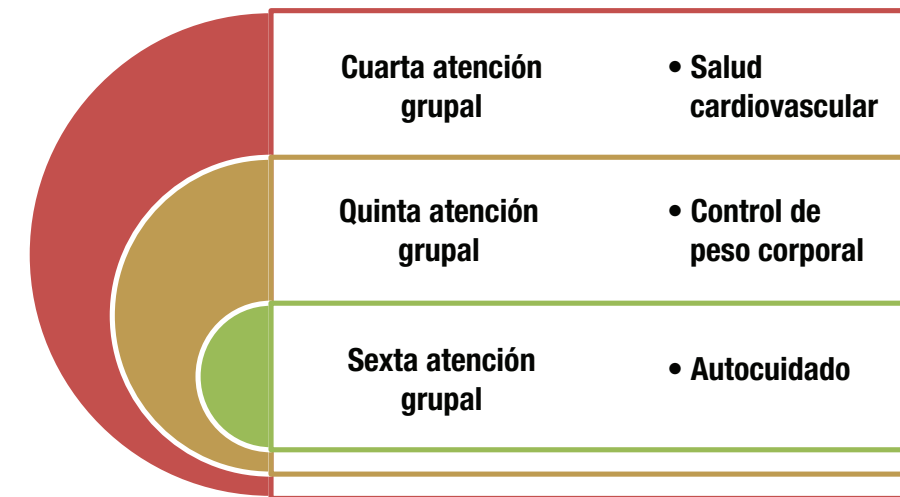
#### Descarte de la jeringa de insulina

1. La jeringa y la aguja deben descartarse en un recipiente plástico con tapa (botella plástica con tapa) y rotulada con el mensaje "material punzocortante".
2. Llene solo tres cuartas partes de la botella (hasta donde indica la flecha roja) con las jeringas y agujas usadas y manténgala siempre tapada (figura 6).
3. Al llenar las tres cuartas partes de la botella, entréguela al establecimiento de salud más cercano para su manejo posterior.

Figura 6. Botella para descarte de jeringas.



#### B. Módulo de mantenimiento



## Cuarta atención grupal.

### Salud como responsabilidad propia en la salud cardiovascular

**Criterios de desempeño:** El usuario conoce y modifica los factores que contribuyen a elevar el perfil de lípidos y la presión arterial. Además, utiliza correctamente los medicamentos propuestos.

Proceso de aprendizaje						
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
			Repaso de los temas educativos de la intervención anterior con preguntas sobre conceptos claves.  Toma de glicemia y comparación de valores de acuerdo al cuadro 1.	Modelos de alimentos.  Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua. (cuadro 1).	15 minutos.	Nutrición.
Tema 1. Relación de la diabetes con la enfermedad cardiovascular (ECV).	Concepto de aterosclerosis.  Valores normales de lípidos sanguíneos.  Elementos de la dieta y de estilo de vida que modifican los lípidos en sangre.  Concepto de hipertensión arterial.  Tratamiento no farmacológico de la HTA: consumo de sal y sodio.  Utilidad del etiquetado nutricional en el control de la enfermedad cardiovascular.	Conoce la relación entre la diabetes y la enfermedad cardiovascular.  Identifica elementos de la alimentación para controlar los lípidos y la hipertensión arterial.	<b>Usuario:</b> mediante una lluvia de ideas, manifiestan sus conocimientos y expresan los temores con respecto a la enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo.  <b>Educador:</b> anota en la pizarra y a partir de lo expresado, aclara y explica los conceptos.  <b>Usuario:</b> analizan sus valores de lípidos en sangre.  <b>Usuario:</b> revisa el contenido de grasa y sodio en las etiquetas.	Pizarra, papel periódico, lupa.  Presentación digital.  Representación de arterias (material didáctico 9).  Bolas de estereofón (material didáctico 10).  Expediente personal.  Sobres con manteca, botella de aceite, paste o esponja, modelos de alimentos, sobres de sal. Etiquetas de alimentos (material didáctico 11).	45 minutos.	Nutrición. Medicina.
Tema 2. Tratamiento farmacológico de la dislipidemia y de la hipertensión arterial.	Importancia de la adherencia terapéutica.  Medicamentos para el control de la presión arterial y lípidos sanguíneos.  Almacenamiento y conservación de los medicamentos en el hogar.	Adherencia terapéutica.  Uso correcto de los medicamentos para el control de los lípidos y de la hipertensión arterial según prescripción médica.  Almacenamiento correcto de medicamentos.	<b>Educador:</b> explica el concepto de adherencia y su importancia en el control de la enfermedad, así como el uso y almacenamiento correcto de los medicamentos para el control de la presión arterial y dislipidemia.	Equipo multimedia.  Presentación digital.  Módulos educativos farmacia.  Muestrario de medicamentos.	25 minutos.	Farmacia.
Tema 3. Contribución de la actividad física en el control de los lípidos e hipertensión arterial.	Intervención práctica de actividad física.	Identifica elementos de la actividad física para controlar los lípidos y la hipertensión arterial.	<b>Educador:</b> mediante discusión grupal, promueve análisis del resultado del progreso de los usuarios e incentiva a proponer estrategias de continuidad para incorporar la actividad física en el diario vivir.	Juego colectivo "vestir a un compañero" (papel periódico) Juego "argolla" (papel periódico, mecate y palos de escoba). Actividades con sillas ( <b>pausa activa</b> ). Papel y lápices.	35 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** Reduce el consumo de grasas saturadas y trans, sal y sodio en su alimentación. Aumenta el contenido de fibra dietética. Plantea estrategias para continuar la práctica regular de actividad física.

El educador explica acerca del proceso aterosclerótico, los lípidos sanguíneos, la hipertensión arterial y los valores ideales. Además, el tratamiento no farmacológico de la dislipidemia e hipertensión. El educador en farmacia explica el tratamiento farmacológico de la dislipidemia e hipertensión arterial.

## Tema 1. Relación de la diabetes con la enfermedad cardiovascular.

### 1. Concepto de aterosclerosis

La **aterosclerosis** se refiere al endurecimiento de las arterias por la formación de placas compuestas por grasas, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre. Con el tiempo estas se endurecen y estrechan las arterias, limitando el flujo de sangre rica en oxígeno al corazón, cerebro y otros órganos.

La aterosclerosis puede causar ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares (derrames o infartos cerebrales) e incluso la muerte.

En las personas con diabetes existe una fuerte relación entre las concentraciones de lipoproteínas alteradas y el riesgo de enfermedad cardiovascular, por lo cual son más propensas a desarrollar aterosclerosis, sobre todo si tienen niveles altos de glucosa en la sangre y otros factores de riesgo, como la presión arterial alta y el sobrepeso. Su perfil lipoproteico es especialmente aterogénico, caracterizado por niveles altos de triglicéridos y niveles bajos de colesterol-HDL, asociados con un predominio de partículas de LDL densas y pequeñas, a pesar de una concentración normal o incluso por debajo de valores normales de colesterol-LDL. También, hay cambios en la composición de las partículas de colesterol-HDL.

#### Técnica didáctica recomendada.

El educador explica en forma sencilla la relación que existe entre la diabetes y la enfermedad cardiovascular y el concepto de aterosclerosis.

Explique a los participantes con términos sencillos el proceso aterosclerótico y los tipos de colesterol, utilizando las arterias (material didáctico 9) y las esferas de estereofón (**material didáctico 10**).

Además, la hiperglicemia aumenta la posibilidad de **glicosilar las LDL** (unión de glucosa al grupo amino de la molécula proteica), modificando la estructura y el funcionamiento de esas lipoproteínas. Adicionalmente, la oxidación de la LDL está aumentada.

El objetivo del tratamiento no farmacológico es modificar el estilo de vida que conduce a la dislipidemia y normalizar la concentración de glicemia en sangre.

### Definiciones de lípidos sanguíneos

**Colesterol:** es un tipo de grasa que circula por la sangre y que interviene en múltiples procesos de nuestro organismo, como la fabricación de algunas hormonas; asimismo, forma parte de todas las membranas celulares. Lo produce el hígado y también se encuentra en los alimentos de origen animal.

**Colesterol-LDL:** lipoproteínas de baja densidad, son estructuras pequeñas que tienen gran cantidad de colesterol, el cual se puede depositar en las arterias. Por eso son conocidas como colesterol malo.

**Colesterol-HDL:** lipoproteínas de alta densidad. El colesterol que viaja en las lipoproteínas HDL no se deposita en las arterias, por el contrario, ayuda a eliminar el colesterol malo. Protege contra la arteriosclerosis y por eso se llama colesterol bueno. Es importante destacar que la actividad física ayuda a aumentar los niveles de HDL en la sangre.

**Triglicéridos:** al igual que el colesterol, son grasas, y se obtienen a partir de la digestión de las grasas y los azúcares que se ingieren en la dieta.

**Oxidación de las LDL:** Cuando el colesterol-LDL se oxida, se hacen más pequeñas y es más fácil que su colesterol se pegue en las arterias.

Cuadro 3. Valores meta de lípidos sanguíneos en personas con diabetes mellitus

Lípidos	Valor meta
Colesterol total	Menor 200 mg/dl
LDL-colesterol	Menor 100 mg/dl
HDL-colesterol	Mayor 50 mg/dl (mujeres) Mayor 40 mg/dl (hombres)
Triglicéridos	Menor 150mg/dl

Fuente: Guía de atención de diabetes. CCSS, 2007.

## 1.2 Elementos de la dieta que modifican los lípidos en sangre

**a) Grasas:** las grasas son los nutrientes más concentrados en energía, transportan las vitaminas liposolubles y son indispensables para la formación de hormonas y enzimas. Son compuestos formados por carbono, oxígeno e hidrógeno y una molécula de glicerol, insolubles en agua, unidos a una, dos o tres moléculas de ácidos grasos, que son sus constituyentes específicos. De acuerdo a su efecto sobre el colesterol y triglicéridos, las grasas se clasifican en:

- **Grasas monoinsaturadas:** estas solo tienen una doble unión, se asocian con mejor tolerancia a la glucosa y reducción de la resistencia a la insulina y el colesterol LDL. Ejemplos: aceite de oliva, maní, almendras, nueces y aguacate.
- **Grasas poliinsaturadas:** tienen varias dobles uniones, la familia de los ácidos grasos omega 3 y 6 tienen un efecto cardioprotector y reducen los triglicéridos. Ejemplos: semillas de linaza, aceite de maíz, de girasol, de soya, de canola y en el atún, la macarela, las sardinas y el salmón.
- **Grasas saturadas:** no tienen dobles uniones y favorecen la formación de LDL colesterol y de triglicéridos y el depósito de colesterol en las arterias. Ejemplos: mantequilla, natilla, crema, queso crema, grasa de la carne de res, cerdo, piel del pollo. También se encuentra en la manteca vegetal, margarinas, aceite de palma y el aceite de coco.
- **Grasas hidrogenadas:** se forman en procesos industriales de hidrogenación para transformar grasas líquidas (aceites) en sólidas. Tanto las grasas saturadas como **las grasas trans** elevan el colesterol LDL y los triglicéridos. Estas grasas juegan un papel importante en la resistencia a la insulina en diabetes tipo 2, por lo cual su restricción tiene beneficios.

Hay **grasas visibles**, que son aquellas que se pueden identificar fácilmente al cocinar o agregar a los alimentos, por ejemplo: margarina, aceite, mayonesa, entre otros; y **grasas escondidas**, que se encuentran como un ingrediente más dentro de la formulación industrial de algunos productos. Generalmente, la grasa escondida es saturada o hidrogenada, debido a que se utiliza para producir la sensación "crunch" en la panadería y en los snacks.

**b) Azúcares:** el alto consumo de azúcar simple favorece el aumento de peso corporal y estimula el incremento de los triglicéridos y de la glicemia. Existe evidencia de que las bebidas azucaradas reducen el control del apetito.

### Técnica didáctica recomendada.

El educador explica los valores normales de los lípidos en personas con diabetes y cómo se modifican para disminuir el riesgo.

Los participantes realizan un autoanálisis de sus valores de lípidos sanguíneos en comparación a los valores meta.

c) **Fibra dietética:** la ingesta de fibra dietética disminuye la absorción de colesterol en el organismo y lo elimina por las heces.

### 1.3 Factores que modifican los lípidos en sangre

- **Obesidad abdominal:** la obesidad está asociada con varios factores de riesgo cardiovascular, como las dislipidemias, la hipertensión arterial, la intolerancia a la glucosa, la diabetes tipo 2, el incremento en la insulina, el riesgo de infarto, los accidentes cerebrovasculares, entre otras. El exceso de tejido graso, especialmente el que se deposita en la región intraabdominal, produce cambios metabólicos que favorecen la reducción del HDL y el incremento de los triglicéridos.
- **Actividad física:** la práctica de actividad física ayuda a mantener un buen perfil de lípidos en el organismo (reduce el LDL, los triglicéridos y eleva los niveles de HDL), mejora la tolerancia a la glucosa, disminuye la presión arterial y reduce el exceso de peso corporal.
- **Ingesta de alcohol:** el consumo alto de licor está asociado con mayor riesgo cardiovascular y aumento de la presión arterial y triglicéridos. Además, es fuente importante de calorías, lo que induce la posibilidad de aumentar el peso corporal. En promedio cada trago aporta entre 100 y 150 calorías. Un trago equivale a un vaso de cerveza de 12 onzas (360 ml), una copa de vino de 5 onzas (150 ml) o 1,5 onza (45 ml) de otros licores como vodka, whisky, ginebra, tequila.

## 2. Hipertensión arterial

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón se contrae, bombea sangre hacia las arterias, que es cuando su presión es más alta; a esto se le llama **presión sistólica**. Cuando su corazón se relaja entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye; a esto se le denomina **presión diastólica**.

La **hipertensión arterial** (HTA) es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Se le llama “enemigo o asesino silencioso” por la escasez de síntomas que produce en sus etapas iniciales, unido al daño de la mayoría de los órganos y sistemas del organismo. Entre sus síntomas se encuentra el dolor de cabeza, los sangrados frecuentes de nariz, el zumbido de oídos y el ver lucécitas, entre otros.

Muchos factores contribuyen a la génesis y el mantenimiento de la HTA en la diabetes, que se caracteriza por un volumen de plasma expandido, una elevada resistencia vascular periférica y anomalías del sistema renina-angiotensina.

El sodio tiene un papel fundamental en el metabolismo celular, en la conducción de los impulsos nerviosos. En colaboración con el potasio, regula el equilibrio de los líquidos y contribuye al proceso digestivo, manteniendo una presión osmótica adecuada. Cuando el sodio de los alimentos llega a la sangre, arrastra agua con él; este exceso de líquido hace que aumente la presión arterial y obliga al corazón a trabajar más de lo debido. A este aumento se le conoce como **hipertensión arterial**.

Los mecanismos fisiopatológicos subyacentes de la relación entre HTA y diabetes no están claros aún y probablemente implican una serie compleja de interacciones entre factores heredados que predisponen al desarrollo de la hipertensión y las anomalías metabólicas de la diabetes. El riesgo de padecer enfermedad coronaria se duplica cuando además de la diabetes hay HTA. Estas personas tienen mayor incidencia de enfermedad vascular periférica y de amputaciones, además de que en ellas se acelera la progresión de la enfermedad renal y aumenta el riesgo de retinopatía diabética.

Entre los principales factores de riesgo para presentar HTA están la edad, el sexo, el estilo de vida, la diabetes, la obesidad, el colesterol, los triglicéridos elevados, entre otros.

La hipertensión es más frecuente en personas adultas y sedentarias, como los trabajadores de oficina, y sujetos con exceso de grasa corporal o perteneciente a determinada familia, ya que se relaciona con un componente genético. También su prevalencia aumenta con el envejecimiento.

La presión arterial se compone de la medición de los parámetros de la presión sistólica y la diastólica, en ese orden. La meta de control de la presión arterial de una persona con diabetes es menos de 140/80 mmHg (Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares, CCSS, 2015).

La presión arterial se debe tomar en estado de reposo (cinco minutos) y el paciente no debe encontrarse en estado de excitación, ni haber tomado café o bebidas alcohólicas ni fumado por lo menos 30 minutos antes de la toma de la presión.

### Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial

El tratamiento no farmacológico de la HTA se refiere a la modificación del estilo de vida, a fin de disminuir las cifras de presión arterial. Incluyen la alimentación saludable, el incremento de la actividad física, el abandono de los hábitos tóxicos (fumado y licor) y la disminución del peso corporal en los pacientes con sobrepeso y obesidad.

La evidencia científica demuestra que la presión arterial puede ser reducida por medio de una alimentación caracterizada por el incremento de nutrientes como minerales (potasio, calcio, magnesio), proteínas y fibra dietética. En este sentido, el ensayo clínico multicéntrico DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) demostró el efecto que tiene el consumo de frutas, vegetales, productos lácteos bajos en grasa saturada, pollo, pescado, frijoles y otras leguminosas y aceites saludables, así como la disminución de carnes, bebidas azucaradas, dulces y azúcar de mesa.

Además, se ha demostrado que la disminución del consumo de sal (cloruro de sodio) en la dieta reduce las cifras de presión arterial. Muchos alimentos contienen sodio naturalmente, a otros se les agrega sal para cocinarlos y en otros están como aditivos saborizantes o preservantes de los alimentos procesados como el bicarbonato, glutamato monosódico, benzoato de sodio, entre otros.

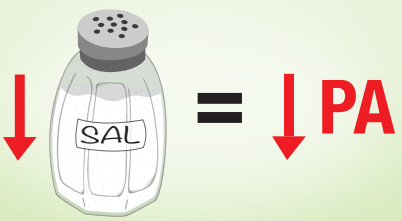
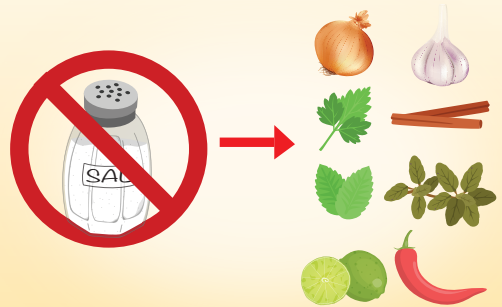
Los alimentos procesados altos en sodio son:

- **Comidas enlatadas y deshidratadas:** encurtidos, aceitunas, atunes, sardinas, sopas de sobre, cubitos, sopas en lata, frijoles enlatados.

- **Embutidos:** salchichas, salchichón, chorizo, mortadelas, tocino ahumado, jamón, etc.
- **Quesos:** quesos con sal y alimentos elaborados con queso.
- **Mezclas de condimento:** polvos para ablandar carne, glutamato monosódico, salsa de tomate (ketchup), mostaza preparada, salsa de soya, salsa para carne y barbacoa en botella.
- **Bocadillos:** galletas, palomitas de maíz, papitas, yuquitas, platanitos, maní salados.
- **Productos de pastelería:** pan blanco, pan integral, tortillas.
- **Comidas precongeladas, preelaboradas y comidas rápidas:** hamburguesas, papitas, pizzas, nachos, tacos y otros.

### Uso de sustitutos de sal

Los sustitutos de sal, en general, tienen un gusto diferente, algunos incluyen en su composición cloruro de potasio en sustitución del cloruro de sodio, por lo cual debe tenerse cuidado en el caso de enfermedades renales o cuando se consumen medicamentos antihipertensivos, porque pueden elevar el potasio. Es mejor consultar al profesional en Nutrición la inclusión de estos sustitutos.

¿Cómo se puede reducir la sal y el sodio en la alimentación?	Se recomienda sustituir por:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar menos sal (o ninguna) cuando se cocina</li> <li>• Evitar los alimentos procesados ricos en sal</li> <li>• No añadir sal a la comida al sentarse en la mesa usar otras especias o hierbas aromáticas</li> <li>• Leer las etiquetas de los envases de los alimentos para saber el contenido de sodio en la lista de ingrediente</li> <li>• Algunas etiquetas indican la cantidad de sodio que contiene cada porción</li> </ul> 	<p><b>Especias naturales como:</b> pimienta, pimentón, curry, clavo, canela, vainilla, comino.</p> <p><b>Hierbas aromáticas como:</b> romero, tomillo, perejil, laurel, albahaca, hinojo, salvia, menta, culantro, oregano, ajo, cebolla, cebolleta, puerro, limón ácido.</p> 

### Utilidad de la etiqueta nutricional

En las personas con diabetes, el análisis de la etiqueta de los alimentos cobra especial importancia, debido a que debe vigilarse la ingesta de grasas, carbohidratos y sodio. Al elegir productos procesados se debe considerar los siguientes aspectos:

1. Tamaño de la porción.
2. Observar los ingredientes del producto, los cuales se enlistan de mayor a menor según la cantidad de estos, comenzando por el más abundante.

3. Revisar si el producto menciona en los ingredientes grasa de res, pollo o cerdo, mantequilla, aceite de coco o de palma o aceites parcialmente hidrogenados, pues todas esas son grasas saturadas o grasas trans.
4. En caso de las grasas, interpretar adecuadamente la información que indican las etiquetas de los alimentos:
  - Sin grasa: menos de 0,5 gramos por porción.
  - Bajo contenido de grasa: tres gramos o menos por porción.
  - Bajo contenido de grasa saturada: no más de un gramo por porción.
  - Sin grasa saturada: menos de 0,5 gramos por porción y el nivel de ácidos grasos trans no excede al 1 % de grasa total.
  - Sin colesterol: menos de dos mg por porción.
  - Bajo contenido de colesterol: 20 mg o menos por porción.

### Técnica didáctica recomendada.

Los participantes en parejas identifican en las etiquetas los alimentos procesados que cumplen con los parámetros saludables por porción (**material didáctico 11**):

- 140 mg o menos de sodio.
- 3 gramos o menos de grasa.
- 15 gramos de carbohidratos.

5. En el caso del sodio, es importante que la persona con diabetes conozca las declaraciones de la etiqueta nutricional sobre el contenido de sodio recomendado:
  - **Libre de sodio o de sal:** menos de cinco mg de sodio por porción o por 100 gramos o 100 ml.
  - **Contenido muy bajo de sodio:** 35 mg de sodio o menos por porción o por 100 gramos o 100 ml.
  - **Bajo contenido de sodio:** 140 mg de sodio o menos por porción o por 100 gramos o 100 ml
  - **Contenido reducido (liviano, ligero) o menor contenido de sodio:** 25 % menos de sodio por porción o por 100 gramos o 100 ml por porción con respecto al alimento de referencia.

Se considera que un producto procesado es saludable, si la porción contiene 140 mg o menos de sodio, tres gramos o menos de grasa y 15 gramos de carbohidratos (**material didáctico 11**).

### Recomendaciones para reducir la presión arterial:

- Reducción del consumo de sodio y sal a menos de 2.000 mg de sodio por día (cinco gramos de sal).
- Alimentación que incluya frutas, vegetales, granos enteros, leguminosas, semillas, fibra dietética, lácteos bajos en grasa, pollo, pescado y en pequeñas cantidades carne roja.

- Reducción del consumo de alcohol (no más de dos tragos al día para hombres, uno para la mujer).
- Reducir el exceso de peso corporal, una pérdida moderada del 5 al 7 % (cinco kilos).
- Dejar de fumar.
- Incrementar el ejercicio físico al menos 150 minutos a la semana.

## Tema 2. Tratamiento farmacológico de la dislipidemia y la hipertensión arterial.

El tema de “Adherencia terapéutica” se encuentra en los contenidos de la tercera intervención educativa, en el punto 1.3.

### Tratamiento farmacológico de la dislipidemia

Los medicamentos más utilizados son:

- **Resinas (colestiramina):** actúan uniéndose a los ácidos biliares, impidiendo la absorción de estos en el intestino. Como efecto compensatorio, estimula la conversión del colesterol sanguíneo en ácidos biliares y así se consigue la disminución del colesterol sérico.
- **Estatinas (lovastatina o rosuvastatina):** ayudan a reducir los niveles de LDL y triglicéridos; a su vez, ayudan a subir los niveles de HDL.
- **Fibratos (gemfibrozilo, ciprofibrato, fenofibrato):** ayudan a bajar principalmente los niveles de triglicéridos.

Estos medicamentos no se deben administrar si la persona está embarazada o en período de lactancia.

La persona usuaria debe saber el nombre, cómo funciona, dosis, frecuencia, cómo almacenar, qué evitar y efectos adversos del medicamento que está utilizando.

#### Efectos adversos de los medicamentos para dislipidemia.

- Colestiramina: puede provocar estreñimiento, diarrea, inflamación abdominal, pérdida de apetito, gastritis, dolor, gases y vómitos.
- Fibratos: dolor muscular y debilidad\*, diarrea, brote o rash, gastritis, dolor, gases, náuseas y vómitos.
- Estadinas: dolor muscular y articular\*, calambres\*, debilidad\*, diarrea, gases, dolor, fatiga, cambios de humor, dificultad para dormir.

\*En caso de presentar estos efectos adversos, consultar inmediatamente al médico.

### Tratamiento farmacológico de la hipertensión

Algunos medicamentos de uso frecuente para la hipertensión son:

- Diuréticos (furosemida, espironolactona, hidroclorotiazida): evitan que el cuerpo acumule agua y sal, por lo que liberan exceso de fluidos y sodio del cuerpo.
- Bloqueadores beta: atenolol, propranolol.
- Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA):enalapril.
- Antagonista del receptor de angiotensina II: irbesartan.
- Agente de acción central: metildopa.
- Bloqueadores de los canales de calcio: verapamilo, amlodipina.

Estos medicamentos pueden ayudar a relajar y abrir las arterias, haciendo que la sangre fluya mejor a través de ellas.

Un segundo grupo bloquea la liberación de adrenalina, la sustancia que se libera en el cuerpo en situaciones de estrés o miedo. La adrenalina puede ocasionar que las arterias se hagan más angostas, dificultando el paso de la sangre a través de ellas.

Otros medicamentos bloquean la acción del calcio. El calcio puede aumentar las contracciones del corazón, por lo que produce un incremento de la cantidad de sangre que este bombea y de la presión que se ejerce contra las arterias.

La persona usuaria debe saber el nombre, cómo funciona, dosis, frecuencia, cómo almacenar, qué evitar y efectos adversos del medicamento que está utilizando.

#### Efectos adversos de los medicamentos para hipertensión:

Los efectos adversos van a depender del medicamento que la persona esté tomando:

- Tos.
- Dolor de cabeza.
- Debilidad o cansancio.
- Calambres.
- Edema.
- Aumento en la frecuencia de orinar.
- Otras alteraciones, como latidos del corazón más lentos o más rápidos.

#### ¿Cómo disminuir o evitar esos efectos adversos?

- Tos: es común que se presente tos seca debido al uso de algunos medicamentos, como el enalapril. Si es muy molesta e incapacitante, consultar al médico.
- Dolor de cabeza: se puede disminuir evitando la fatiga, el estrés, el consumo de alcohol y de cigarrillos. Se recomienda hacer ejercicios de relajación. Para aliviar los síntomas es posible que el médico le recomiende algún tratamiento con analgésicos.

- Debilidad o cansancio: dormir las horas recomendadas, hacer ejercicio regularmente, utilizar formas de relajación, tener una dieta balanceada y adecuado consumo de agua.
- Calambres: alimentación balanceada y realizar actividad física regularmente. Durante el episodio de calambre, masajear el músculo y tratar de estirarlo. Detenerse y repetir. Cuando desaparezca, ponerse en movimiento lentamente para estirar el músculo y evitar que se repita.
- Orinar frecuentemente: disminuir la ingesta de líquidos en la tarde y noche. De preferencia, tomar el medicamento diurético por la mañana.
- Edema: es la acumulación excesiva de líquidos en los tejidos. Evite el uso de prendas de vestir que provoquen presión en los tejidos afectados, realice ejercicio regularmente y descanse manteniendo las piernas elevadas. Se recomienda perder peso en los casos necesarios.

### Almacenamiento y descarte de medicamentos

De manera general, los medicamentos deben almacenarse a temperatura ambiente, en un lugar seco. No requieren refrigeración. Tampoco se recomienda almacenar en el baño.

Se deben mantener lejos del alcance de mascotas y niños.

Para descartar los sobrantes del medicamento, consulte al farmacéutico.

### Tema 3. Contribución de la actividad física en el control de los lípidos y la HTA.

La OMS recomienda realizar 150 minutos de ejercicio de intensidad moderada por semana para obtener beneficios. Es más, esos 30 minutos pueden acumularse durante el transcurso del día en episodios pequeños de actividad o ejercicio. Una persona con diabetes puede efectuar prácticamente cualquier tipo de ejercicio con predominio aeróbico, como caminar, pedalear, bailar, elíptico, natación, ejercicio en el agua, entre otros.

Recomendar a los participantes que antes de hacer ejercicio deben:

- Realizar el tiempo de comida fuerte (desayuno, almuerzo o cena) de dos a tres horas antes de ejercitarse.
- Hacer una merienda de 30 a 60 minutos previo al ejercicio, de acuerdo al plan de alimentación.
- Medir la glicemia antes del ejercicio y una vez finalizado este. Si el ejercicio es prolongado monitorearla cada 30 minutos.
- Llevar siempre algún alimento con carbohidratos de absorción rápida.



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

- Ayuda a la insulina a trabajar mejor.
- Disminuye el azúcar en sangre, debido a que durante y después del ejercicio el metabolismo aumenta y los músculos gastan más azúcar con ayuda de la insulina.
- Contribuye a la pérdida de peso.
- Disminuye los niveles de triglicéridos y de colesterol LDL y aumenta el colesterol HDL.
- Reduce la presión arterial.
- Fortalece los músculos y articulaciones.
- Fortalece el corazón, reduce el número de latidos por minuto, mejora su contracción y desarrolla nuevas arterias.
- Mejora la irrigación sanguínea.
- Mejora la apariencia física y autoestima.
- Permite recuperar la movilidad corporal y realizar actividades cotidianas.
- Previene el desarrollo de la enfermedad coronaria.
- Disminuye significativamente la posibilidad de sufrir infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares.
- Evita la ansiedad, la depresión y el estrés.

### Recomendaciones generales al realizar actividad física en personas con sobrepeso, obesidad, presión alta y dislipidemia:

- Antes de comenzar a realizar cualquier actividad física o ejercicio, se debe consultar al médico. Según el estado de salud, dará el aval para practicar actividad física o recomendará medidas adicionales.
- Se deben respetar los tiempos de comida; nunca se debe hacer actividad física o ejercicio con el estómago vacío. De igual manera, respetar, como mínimo, una hora de espera después de ingerir alimentos para realizar cualquier actividad que involucre esfuerzo físico.
- 30 minutos de actividad física durante al menos cinco días por semana son suficientes para mejorar y mantener la salud. Puede fraccionar la actividad física en bloques de 10 minutos durante el día. No se permite acumular el tiempo de actividad física diario y hacerlo todo un fin de semana o un día particular.
- Es indispensable que dos o más veces por semana se realicen actividades de fortalecimiento muscular como abdominales, lagartijas, sentadillas, entre otros.
- Incorporar ejercicios de estiramiento todos los días.
- En adultos, la actividad física consiste básicamente en actividades recreativas o de ocio, como: mejengas, paseos a pie o en bicicleta, pausas activas, tareas domésticas, carreras recreativas, o ejercicios programados como los del gimnasio.
- En personas con presión alta no se recomienda el uso de pesas como actividad física.

La actividad física puede ser beneficiosa incluso cuando su práctica regular inicia a edades tardías, por lo que gozar de sus beneficios nunca es tarde. Los expertos de la OMS señalan que los efectos del ejercicio físico desaparecen del cuerpo 72 horas después de haberlo realizado, de ahí la importancia de una práctica regular y continuada.

## Quinta atención grupal. Salud como responsabilidad propia en el control de peso corporal.

**Criterios de desempeño:** El usuario identifica los aspectos psicosociales involucrados en el sobrepeso y obesidad y propone cambios en su estilo de vida (alimentación, actividad física, aspectos psicológicos de su vida cotidiana).

Proceso de aprendizaje						
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
			Toma de medidas antropométricas y glicemia, comparación de valores de glicemia según cuadro 1.  Repaso de los temas educativos de la intervención anterior.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.  Balanza, cinta métrica.	15 minutos.	Nutrición.
Tema 1. Aspectos psicológicos y sociales de la obesidad.	Concepto de autoestima, autoconcepto y autoimagen.  Factores de riesgo psicológicos (pensamientos, emociones y conducta).  Barreras y facilitadores para el cambio de pensamientos, conductas y emociones.  Relación entre autoimagen, autoconcepto, autoestima y obesidad.	Identificar o reconocer los factores de riesgo psicológico y social en la relación entre autoimagen, autoconcepto, autoestima y obesidad.  Apoyo familiar y redes de apoyo.	<b>Educador:</b> analiza cómo la autoestima positiva, un autoconcepto fortalecido y una autoimagen coherente pueden contribuir con la modificación de los factores de riesgo psicológicos en la obesidad.  <b>Usuario:</b> explora la relación entre autoestima positiva, un autoconcepto fortalecido para el control del sobrepeso y la obesidad.	Pizarra, papel periódico.	60 minutos.	Psicología. Trabajo Social.
Tema 2. Relación de la obesidad con la diabetes.	Beneficio de la pérdida del exceso de peso para el control de la glicemia.  Concepto sobre grasa corporal: Índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa, obesidad abdominal (OA).  Estrategias saludables para perder peso.  Modificación de hábitos alimentarios.	El exceso de grasa corporal afecta el control de la diabetes.	<b>Educador:</b> explica la importancia del peso corporal para controlar la glicemia y significado del IMC, de la CA, porcentaje de grasa corporal y por qué se mide. <b>Usuario:</b> revisan los resultados de sus valores y hacen una evaluación de su evolución. <b>Educador:</b> realiza un repaso de tamaños de porción y explica cómo identificar prácticas alimentarias inadecuadas. <b>Usuarios:</b> hacen un autoanálisis de sus propios problemas alimentarios y de actividad física, los comentan y elaboran un plan con los cambios que se proponen realizar.	Presentación digital.  Equipo multimedia.  Datos antropométricos de cada participante (material didáctico 13).  Planes de alimentación, modelos y etiquetas de alimentos.	25 minutos.	Nutrición.
Tema 3. Contribución de la actividad física para el control de peso corporal.	Intervención práctica de actividad física para control de peso corporal (componentes de la actividad física).	La actividad física adaptada al estilo de vida contribuye a mejorar el peso corporal.	<b>Educador:</b> explica la incorporación de actividades en la vida diaria: caminar, correr, andar en bicicleta, bailar.	Música: mínimo tres canciones con ritmos distintos: salsa, cumbia, "chiqui chiqui" ( <b>pausa activa</b> ).	20 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** Mantiene un peso razonable y elabora un plan de acción para hacer cambios en sus hábitos alimentarios y en el estilo de vida.

El profesional abarca temas de manejo psicológico de la obesidad y la pérdida de peso corporal. Además, se explica la importancia de la pérdida de peso corporal en la diabetes y se plantean estrategias para lograrlo.

## Tema 1. Aspectos psicosociales de la obesidad.

### Aspectos psicológicos de la obesidad y el control de peso

La obesidad se define como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se determina mediante el Índice de Masa Corporal (IMC); cuando este índice es superior o igual a 30 se clasifica a una persona con obesidad.

Sobre el tema de la obesidad, el sobrepeso y el control del peso, existe múltiple literatura en relación con estilos y procedimientos de control nutricional; sin embargo, desde un punto de vista psicológico debe considerarse que cualquier intervención (clínica) y formación alrededor de este tema, requiere un proceso de educación y acompañamiento multidisciplinario del usuario.

Diferentes autores han comentado estudios donde se menciona que la autopercepción del sobrepeso u obesidad puede ser subestimado por algunas personas, esto en función del género y de la condición socioeducativa y cultural del grupo de procedencia. Lo anterior cobra mayor importancia desde una perspectiva de la calidad de vida de la persona, pues las ECNT están asociadas a una serie de alteraciones psicológicas preexistentes que se pueden agravar y a otras comorbilidades, lo cual aumenta el grado de complejidad y deterioro de la persona. Por ello, es necesario reforzar e intervenir en áreas como la autoestima, el autoconcepto y la autoimagen de la persona con sobrepeso u obesidad.

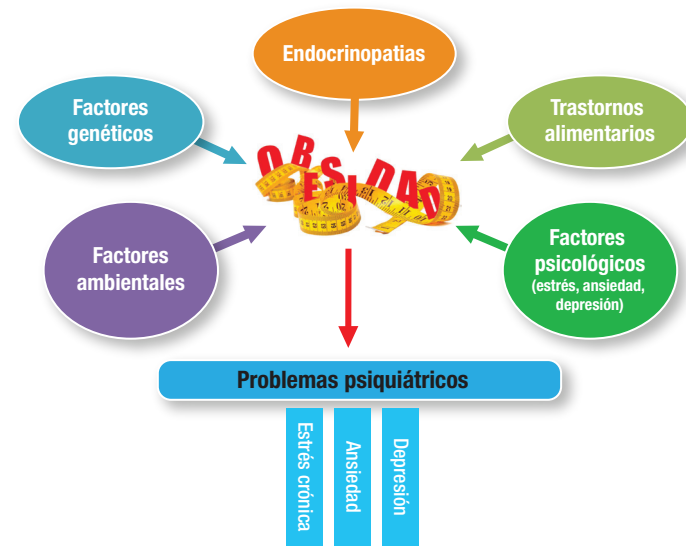
### Imagen corporal

La imagen corporal puede entenderse como un constructo multidimensional, cambiante e interactivo. Se compone de tres aspectos fundamentales: a) la percepción global de todo el cuerpo y cada una de sus partes, b) la satisfacción con la imagen corporal y c) las consecuencias conductuales.

Este conjunto de variables es fundamental en la comprensión del fenómeno psicológico asociado al sobrepeso u obesidad, sobre todo porque el profesional en Psicología debe analizar con bastante cuidado cómo evalúa la persona su propio cuerpo y esto puede variar según el grupo étnico y el género, pues ello se asocia con la autoimagen que se va creando la persona durante su desarrollo vital e incluso, puede verse con alteraciones psicológicas (personalidad, estado de ánimo, entre otras) y comorbilidades médicas que pueden incrementar la eventual distorsión en la percepción de su cuerpo (ver figura 7).

Ver figura 7 página siguiente ▶

Figura 7. Causas y complicaciones de la obesidad



En este punto, el profesional en Psicología tiene que identificar y desarrollar un plan de formación y acompañamiento, pues la eliminación o reducción de esas distorsiones (por ejemplo, TREC o intervenciones centradas en la persona), contribuirán a mejorar el apoyo terapéutico y el seguimiento de planes de salud orientados al control del peso de estas personas.

La satisfacción con la imagen corporal en quienes presentan sobrepeso u obesidad, debe ser considerada desde los recursos psicológicos que tiene el participante. Las personas usuarias que exhiben repertorios de conductas positivas, que afrontan de manera creativa y clara su situación de salud, en este caso el control del peso, tienen mejores pronósticos de manejo de todo el universo de procedimientos asociados al tratamiento integral de estas ECNT y sus diferentes secuelas.

El profesional de Psicología, siendo consecuente con estas prácticas y hallazgos, debe contemplar y aplicar procedimientos que faciliten y potencien el desarrollo de estrategias de afrontamiento, comportamientos de resolución de problemas y comunicación asertiva, lo cual redundará en un reforzamiento de conductas proactivas y saludables en torno al control y la eventual reducción del peso.

Las consecuencias conductuales para los usuarios, que son acompañadas e intervenidas bajo estos enfoques, serán positivas para la mejora de su bienestar en la medida que se haga uso de los procedimientos basados en evidencia, como los descritos previamente. Es básico el trabajo coordinado durante la intervención grupal multidisciplinaria del Programa, en la discusión y análisis de casos. Debe recordarse que esta población no exhibe DM pura, sino que por lo general están asociadas a otras morbilidades, lo cual hace que el manejo y evaluación previos sean sumamente importantes en la definición de los contenidos y métodos de aproximación.

### Evaluación psicológica del paciente con sobrepeso u obesidad

Se recomienda analizar durante las fases de contacto con las personas que solicitan o son referidas a atención integral, una serie de dimensiones, contempladas en la siguiente tabla.

Tabla 1. Variables consideradas para realizar una evaluación integral de la persona usuaria en programas de formación e intervención en sobrepeso u obesidad

Estado actual
• Historial psicológico en relación a la imagen corporal, sobrepeso y obesidad
Conducta alimentaria
• Estilos de alimentación
Actividad física
• Estilo vida y ejercicio físico
Motivaciones y expectativas del tratamiento
Redes de apoyo
• Funciones o no
Psicopatología (revisar eventuales trastornos de conducta alimentaria)
Depresión
Ansiedad
Calidad de vida

### Emociones y enfermedades crónicas no transmisibles

Las enfermedades crónicas no transmisibles ECNT son desórdenes (comúnmente entendidos como enfermedades) que pueden tener una duración indeterminada y afectan en mayor o menor medida la rutina de vida de la persona.

Las personas que viven con diagnóstico de ECNT, según el tipo de enfermedad, pueden presentar diferentes síntomas y afecciones, las cuales van a alterar su diario vivir. Por ejemplo, el dolor o los cambios en los estilos de alimentación, debido al tipo de ECNT que se padece, pueden provocar reacciones emocionales como enojo y frustración; incluso, se pueden encontrar alteraciones más complejas, como trastornos depresivos (pues toda su vida debe modificarse de acuerdo a las implicaciones y estado de la ECNT).

En general, los profesionales de salud que atienden el caso en la intervención educativa con los grupos, debe estar atento a variaciones en el estado de ánimo, sus reacciones no verbales y el discurso que expresa (por ejemplo, no quiere cambiar su alimentación, pero se demuestra tenso o dudoso de lo que debe hacer). En dichas situaciones, se recomienda que la persona usuaria solicite apoyo emocional; además, el personal de salud se debe acercar a la persona y conversar sobre lo que podría estar afectando su estado de ánimo. En caso necesario, se deberá referir el caso para atención en Psicología.

### Manejo psicológico de las personas con diabetes

La persona con diabetes requiere una red de apoyo (familia, amistades, entre otros), que le dé contención y soporte en diversos momentos del día; por ejemplo, recordatorios de horarios de

comida, cuidados diversos del cuerpo, manejo de los medicamentos y motivación para realizar todas estas actividades día a día.

La diabetes como una ECNT, debe ser entendida como una afección que hoy día no tiene cura; por ello, podrían evidenciarse algunas manifestaciones de depresión, enojo o no compromiso con el tratamiento. La persona con diabetes debe estar atenta a estas emociones; es muy importante que lo converse con el equipo de profesionales en salud, para que en conjunto apliquen intervenciones accesibles.

El personal de salud debe tener presente que es necesario apoyar y motivar a la persona con diabetes siempre y alentar todos sus comportamientos positivos relacionados con el control de la enfermedad. Es necesario explorar cómo se siente. Cada vez que las personas asisten a la intervención educativa grupal multidisciplinaria, si detectan alteraciones emocionales que rebasan la capacidad de la persona para afrontarlas, se debe coordinar la atención especializada; esto sin dejar de mantener a la persona en la educación sobre su enfermedad.

Existen algunos consejos generales para promover que la persona con diabetes se mantenga adherente a su tratamiento y logre un automanejo de su enfermedad (esto no supone que no se seguirá la atención profesional en salud); el personal de salud debe acompañar y procurar que se pongan en práctica de manera regular:

1. Facilite que la persona desarrolle conocimientos y habilidades que le permitan manejar su condición de salud; adicionalmente, procure acompañar y fortalecer los pensamientos y emociones positivas que faculten a la persona para un mejor afrontamiento de las condiciones de vida que se van a presentar en torno a la ECNT y su realidad personal. En caso de que las emociones y pensamientos desborden la capacidad del equipo de salud, se debe solicitar apoyo de personal de Psicología, Psiquiatría, Enfermería en Salud Mental o Trabajo Social.
2. Es importante explicar y practicar con el usuario diferentes posibilidades y recursos, para mejorar los hábitos de vida saludable. Esta tarea no es sencilla, pues implica cambios relevantes en la vida diaria de la persona, ya que podrían presentar resistencias y deseos de no continuar (por parte de la persona usuaria). Es fundamental que el personal de salud esté atento a las emociones de las personas, procurando generar un espacio relajado, reflexivo, de apoyo y acompañamiento, donde se le explique y enseñe a la persona, con cuidado y claridad, la importancia de comenzar a realizar los cambios en estilos de vida.
3. Se debe preparar a las personas para las recaídas en el tratamiento. Es necesario enseñarles cómo prevenirlas y afrontarlas, en caso de que se presenten. Se puede trabajar la definición de los diferentes escenarios que pueden darse en una recaída, establecer planes para afrontarlos si se presentasen y diseñar y desarrollar redes de apoyo y contención por si se necesitara acompañamiento en esas condiciones. Para esto, es necesario que la persona usuaria conozca el tipo de asistencia y ayuda que puede obtener de los establecimientos de salud y cómo coordinar la ayuda en caso de requerirlo.
4. Es muy importante que las personas puedan ser empoderadas para comunicarse, desde un nivel de respeto y atención, con el personal de salud. La visión de un personal de salud autoritario y poco

comunicativo debe ser transformada en otra de cooperación y cordialidad, donde la persona usuaria sepa que tiene al frente a una persona, un profesional dispuesto a dialogar, enseñar y facilitar los procesos para una mejor comprensión de la enfermedad y el adecuado manejo de esta.

5. Debido a que las ECNT son alteraciones que afectarán la vida de la persona usuaria, es recomendable entrenarla en técnicas de resolución de conflictos, de tal manera que pueda identificar las fuentes de conflicto (personal, profesional, en salud, por ejemplo) relacionadas con su ECNT, buscando soluciones específicas y realistas, adecuándolas a cada situación.



Si el personal de salud detecta alguna situación que pueda afectar la vida emocional de la persona, en relación con la obesidad y el sobrepeso, o que la presencia de estas variables, en otras ECNT, se convierte en una barrera para el cambio, se recomienda la asesoría y el acompañamiento de Psicología para la facilitación de los procesos de cambio.

### Apoyo familiar y redes de apoyo

- Educación social para la salud: con la estrategia de promoción de estilos de vida saludables, con temas como relaciones familiares saludables, derechos humanos, vínculos con los miembros de la familia y/o redes de apoyo, salud mental, factores protectores y autocuidado.
- Articulación de red interinstitucional para apoyo social y asistencial en caso necesario.
- Referencia a consulta social, en aquellos usuarios que se considere necesario.
- Si no se cuenta con este profesional, en el **material didáctico 4** se indican algunos conceptos para que el tema sea abordado por otro profesional en salud.

## Tema 2. Relación de la obesidad con la diabetes.

### Beneficio de la pérdida de peso para el control de la glicemia

En las personas con exceso de peso, el cuerpo no utiliza bien la insulina, porque su organismo no es capaz de transferir la glucosa al interior de las células.

Como resultado, la glucosa en sangre aumenta y el páncreas tiene que producir más insulina para mantener la glicemia en niveles normales; a este proceso se le conoce como **resistencia a la insulina**.

La pérdida de peso y el ejercicio físico pueden revertir la resistencia a la insulina y disminuir el riesgo de desarrollar diabetes en personas sanas. En las personas con diabetes mejoran la sensibilidad a la insulina, los valores de glicemia y la cantidad de grasa en el organismo.

Al inicio de la intervención, el educador realiza la medición de peso corporal, talla y circunferencia abdominal a los participantes y calcula el IMC.

Posteriormente, explica los conceptos y clasificación del IMC y CA y solicita a los participantes que analicen los resultados de sus mediciones y hará una evaluación del progreso logrado hasta la fecha.

Al finalizar la intervención, cada participante elaborará un plan con metas personales para mantener o reducir el peso corporal, que incluya control de peso, de circunferencia abdominal y un plan de actividad física, empleando el folleto de resumen de los temas educativos de la intervención.

### Concepto de peso corporal ideal, peso meta y peso razonable

El concepto de peso ideal se refiere al peso obtenido con fines de cálculos nutricionales, de acuerdo a las características: sexo, edad y nivel de actividad física de una persona.

Para el cálculo del peso ideal existen varias fórmulas; sin embargo, para las personas con exceso de peso, el peso ideal puede resultar demasiado bajo, por lo que alcanzarlo sería prácticamente imposible. En estos casos, las personas deben considerar el beneficio que representa la reducción progresiva de peso, en términos de la mejoría en la salud. En este sentido, el peso ideal debe servir como punto de referencia para establecer el **peso meta**, que se define como el peso al que la persona se propone llegar, estableciendo objetivos de pérdida hasta alcanzar un **peso razonable** en el que la persona se sienta bien y mejore sus parámetros de salud.

El educador explica que el sobrepeso y la obesidad se producen por un descontrol en el balance energético entre la ingesta y el gasto de energía y que el IMC es el primero, pues es el indicador que muestra cómo se encuentra el peso corporal con respecto a la estatura de la persona.

Clasificación del peso corporal según IMC para población adulta	
< 18,5 kg/m <sup>2</sup>	bajo peso
18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup>	peso adecuado
25-29,9 kg/m <sup>2</sup>	sobrepeso
≥ 30 kg/m <sup>2</sup>	obesidad

En personas adultas mayores, de acuerdo a lo indicado por el Programa de normalización de la atención de la persona adulta mayor en la CCSS, se considera como peso adecuado aquel que corresponda a un IMC entre 23,0 a 27,9 kg/m<sup>2</sup>.

### Concepto de IMC, porcentaje de grasa y obesidad abdominal (OA)

**A) Índice de masa corporal (IMC):** según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad es una enfermedad que se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo. Se ha demostrado que existe una correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y el riesgo de complicaciones médicas asociadas con adiposidad. El IMC identifica únicamente el exceso de peso corporal.

**B) Obesidad abdominal (OA):** es la acumulación elevada de grasa alrededor de la cintura, asociada con la intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina.

Numerosos estudios indican que la adiposidad abdominal está altamente correlacionada con la presencia de hipertensión arterial, enfermedad coronaria, diabetes mellitus e incremento en el riesgo de mortalidad; debido a que la grasa intraabdominal posee una respuesta fisiológica distinta de la situada subcutáneamente, que la hace más sensible a los estímulos lipolíticos; mecanismo por el cual se incrementan los ácidos grasos libres en la circulación portal, punto de partida para el inicio de los cambios fisiopatológicos.

Existe consenso en que la medición de la circunferencia del abdomen utilizando una cinta métrica (inextensible graduada en centímetros y sensible en milímetros) es un método válido, sencillo, de bajo costo y útil para predecir tempranamente la acumulación de tejido adiposo visceral.

Para la medida de la circunferencia abdominal (CA), la cinta métrica se coloca en el punto medio entre la cresta ilíaca y la última costilla, bordeando el abdomen (Manual de procedimiento para la medición de la circunferencia abdominal. Consultado en: [http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvsp/medicion\\_abdominal.pdf](http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvsp/medicion_abdominal.pdf)). El valor resultante se utiliza para categorizar el nivel de riesgo cardiometabólico, así como para valorar el progreso del tratamiento dietético.

Según la Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares (CCSS, 2015), una circunferencia abdominal mayor o igual a 90 cm en varones y mayor o igual a 80 cm en mujeres representa el umbral a partir del cual se considera un predictor de riesgo cardiovascular.

**C) Porcentaje de grasa corporal:** determina la cantidad de grasa corporal (%/kg) en relación al peso corporal de la persona. El valor determina si el individuo se encuentra dentro de parámetros de grasa corporal: bajo, saludable, alto u obeso. No hay un consenso en el porcentaje de grasa corporal que se puede considerar normal; no obstante, se considera exceso de grasa corporal cuando el valor es > 30-35% en mujeres y > 20-25% en varones; medido por bioimpedancia. Se ha demostrado que la reducción del exceso de grasa corporal disminuye el riesgo de ciertas enfermedades, tales como: hipertensión arterial, enfermedades cardíacas, diabetes y cáncer.

### Estrategias saludables para perder peso

La persona que tiene sobrepeso u obesidad es quien tiene que comprometerse a perder peso; los profesionales en salud son una guía en esta tarea, facilitando estrategias o métodos que contribuyan en la modificación de la conducta alimentaria.

El control de peso en la diabetes mellitus tiene como objetivos:

- Mantener la glucosa lo más cercano a lo normal, para prevenir o reducir las complicaciones.
- Alcanzar un perfil lipídico y niveles de presión arterial saludables que reduzcan el riesgo de complicaciones macro y microvasculares.

Las **estrategias** para afrontar la pérdida de peso involucran los hábitos alimentarios, el ejercicio físico habitual y cambios en el estilo de vida que deben ser abordados de forma individual, de acuerdo a su estado nutricional, condición de salud, estilo de vida y recursos económicos.

El educador explica al participante.

- No basta con detectar un hábito inadecuado, es necesario entender su dinámica. La simple información no es un agente de cambio
- Si los hábitos se forman de la práctica repetida, su modificación es un asunto práctico. "A comer bien se aprende comiendo bien".

### Modificación de hábitos alimentarios

En la formación de los hábitos de alimentación intervienen una serie de factores que las personas adquieren desde la infancia y que están relacionados con el ambiente familiar y lugar donde ha crecido, como son los socio-culturales, religiosos, educativos y psicosociales, entre otros (valores, prestigio, estado de ánimo, premios, castigo).

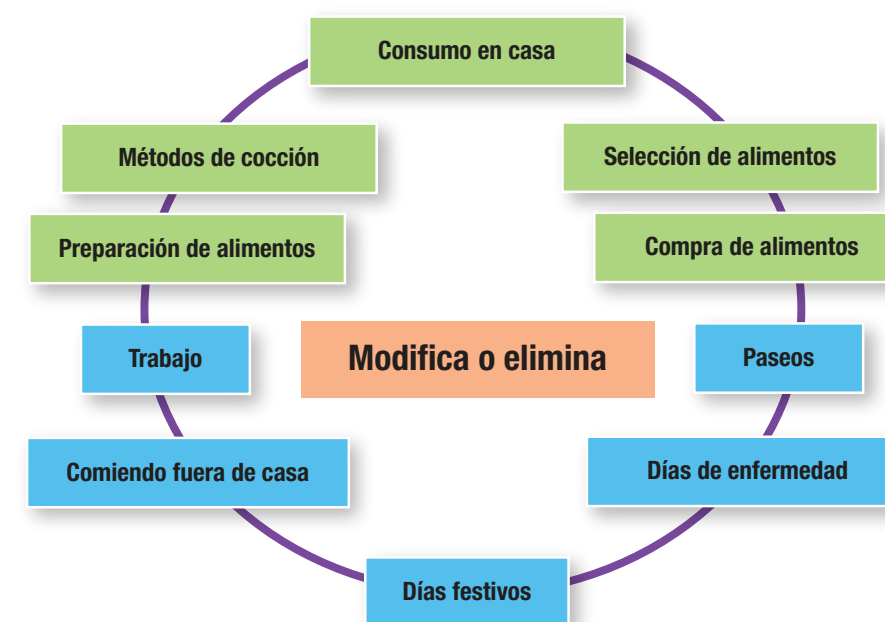
Cuando se quieren modificar los hábitos alimentarios, es importante **identificar las prácticas habituales** que favorecen la ingesta de energía y proponer las alternativas de solución. Se han identificado dos áreas del comportamiento que son claves en este proceso:

- 1. Exclusión:** consiste en evitar y/o eliminar el consumo de ciertos alimentos altos en grasa, azúcares y sodio. También incluye eliminar técnicas de preparación de alimentos para disminuir su contenido.
- 2. Modificación:** se refiere al cambio de los alimentos comunes en el hogar para disminuir el contenido de grasa, azúcar y sodio. Se pueden sustituir por otros alimentos con menos contenido de dichos nutrientes. Ejemplo: hacer cambios en los métodos de cocción, modificaciones físicas de los alimentos, entre otros.

#### Técnica didáctica recomendada.

En grupos, utilizando el siguiente esquema, el educador realiza una serie de preguntas a los participantes para desglosar cada componente del comportamiento alimentario, a fin de encontrar sus propios problemas alimentarios, por ejemplo: en la selección y compra de alimentos, en la preparación de alimentos, en los horarios de comidas, en el consumo de alimentos, en el tamaño de porción, en el lugar de consumo, entre otros.

Figura 8. Proceso de modificación o eliminación de hábitos alimentarios



### Cambios en el estilo de vida

Modificar costumbres arraigadas durante años lleva mucho tiempo. Hay que tener paciencia e ir incorporando cada día una nueva actividad que sea positiva y gratificante. Es importante contar con la colaboración de familiares y amigos. Estos cambios se logran con acciones puntuales que le ayuden a la persona con diabetes a seguir un plan con el que pueda vivir a largo plazo, como:

- No cambiar radicalmente los hábitos de alimentación y de ejercicios: se debe recomendar que comiencen con pequeños cambios, construyendo y adoptando un plan “libre de modas”, que se acomode al estilo de vida.
- Tener un sistema de apoyo: perder peso y mantener un peso saludable puede ser más fácil de lograr si cuenta con el apoyo de familiares y amigos.
- Fijar metas realistas: considerando el peso corporal, las limitaciones por complicaciones de la enfermedad, la edad, etc.
- Monitorear constantemente la glicemia.

El educador indica al participante que una parte de los cambios en la modificación del estilo de vida es convertirse en un consumidor bien informado.

- **No hacer las compras cuando se tenga hambre y hacer una lista de compras.** Si es posible, programar las comidas de la semana.
- **Leer las etiquetas de los alimentos:** para seleccionar aquellos alimentos que tienen menos contenido de grasa, azúcar, sal y mayor contenido de fibra.
- **Elija alimentos** como frutas y vegetales. Evite los productos altamente procesados como alimentos precocinados o congelados (embutidos, pasteles, quesos, pastas o pan blanco).

Además, en caso de comer fuera de casa, analice las opciones disponibles y escoja las que tienen menos grasa y bebidas sin azúcar. Trate de controlar las porciones, especialmente las harinosas. Y no agregue salsas ni aderezos.

### Tema 3. Contribución de la actividad física para el control del peso corporal.

La actividad física es uno de los pilares fundamentales en el manejo del exceso de peso y para la regulación de la glicemia. La actividad física moderada, de pequeña intensidad, pero mantenida durante el tiempo, es realmente eficaz para el control del peso.

#### Beneficios generales del ejercicio

- Consume calorías, ayuda a controlar el apetito y al mantenimiento del peso a largo plazo.
- Permite conservar la musculatura corporal, evitando que al adelgazar se pierda músculo.
- Mejora la presión arterial, los niveles de colesterol y disminuye el riesgo cardiovascular.
- En mujeres, después de la menopausia, contribuye a evitar la descalcificación de los huesos.

Para elaborar un plan de ejercicios es necesario ser puntual y especificar:

- ¿Qué tipo de ejercicio va a realizar (nadar, caminar, entre otros)?
- ¿Dónde, cuándo y a qué hora lo va a hacer?
- ¿Cuántos días a la semana?, ¿cuáles días y cuánto tiempo?
- ¿Con quién? (si procede).

El educador comentará al participante.

**“La meta es caminar 150 minutos por semana”**, de forma que lo incorpore a su rutina diaria y aprender a disfrutarlo.

Recuérdale que los resultados los podrá ver a largo plazo. Caminar diariamente a paso rápido, al cabo de un año, puede representar hasta una pérdida adicional de 10 kilos.

Invite a los participantes a anotar en una hoja el tipo de ejercicio, el tiempo y frecuencia con que va a realizarlo.

#### Recomendaciones de ejercicios que se pueden realizar con el peso del cuerpo o materiales de bajo costo económico

##### Ejercicios empleando el peso corporal:

- Sentadillas.
- Abdominales.
- Lagartijas.

- Correr.
- Subir y bajar con la fuerza utilizando los brazos en una barra o punto fijo.
- Estiramiento para diferentes zonas musculares.
- Saltos altos y largos.

El educador reforzará al usuario emplear el folleto para realizar actividad física en el hogar, el cual contempla el diseño de material de bajo costo económico.

#### Objetos de bajo costo:

- Mobiliario disponible en la casa o en el trabajo.
- Sillas, mesa o escritorio.
- Botellas plásticas rellenas con arena, piedras o agua (simulando mancuernas).
- Una grada, block o tabla (como step).
- Bastones o palos de escoba.
- Llantas para trabajar ejercicios de movilidad como saltar o correr.
- Bolsas de arena.
- Ligas, resortes.
- Mecates o cuerdas.

## Sexta atención grupal. Salud como responsabilidad propia en las decisiones de la vida cotidiana.

**Criterios de desempeño:** El usuario resuelve y toma decisiones correctas en las situaciones de su vida diaria, para el autocuidado propio (automonitoreo de la glicemia, procedimiento y control de la presión arterial, cuidado de los pies, cuidado de la piel, salud bucodental, fumado y alcohol).

Proceso de aprendizaje						
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
			Realizar glicemia, comparar valores con cuadro 1.  Repaso de los temas educativos de la intervención anterior.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.	5 minutos. 10 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 1. Autocuidado en diabetes.	Concepto de autocuidado.  Cumplimiento de control médico, plan de alimentación y de ejercicio físico.  Automonitoreo glicemia.  Cuidado preventivo: higiene personal, pies, piel, dientes, evitar tabaquismo y moderar el consumo de licor.	Integra los elementos básicos del autocuidado a su vida.	<b>Educador:</b> realiza práctica de cuidado de pies y monitoreo de glicemias con los usuarios.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.  Lápices y papeles.	60 minutos	Enfermería.
	Pausa activa.		Se realiza una actividad de ejercicio físico.		5 minutos.	Nutrición.
Tema 2. Análisis del cambio de los indicadores antropométricos y bioquímicos de cada participante.	Cambios en el peso.  Porcentaje de grasa corporal, CA, IMC.  Perfil lipídico.  Hemoglobina glicosilada.	El exceso de grasa corporal afecta el control de la diabetes.	<b>Educador:</b> distribuye hojas con los valores bioquímicos y antropométricos para que cada uno evalúe su condición.	Hoja "datos antropométricos y bioquímicos."  Expediente personal de cada participante.	25 minutos.	Nutrición.
Tema 3. Conceptos clave de las intervenciones anteriores.	Repaso conceptos clave de la intervención educativa anterior.		<b>Educador:</b> con base en el análisis del progreso individual, motiva a los usuarios para que realicen preguntas referentes a las intervenciones anteriores.	Presentación digital.  Preguntas de repaso sobre la intervención educativa anterior (material didáctico 12).	30 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** realiza prácticas de autocuidado para mantenerse saludable diariamente.



Se abarcan temas de autocuidado en diabetes: higiene personal, pies, piel, dientes, evitar el fumado y el consumo excesivo de alcohol. También, se realiza un autoanálisis de indicadores antropométricos y bioquímicos y un repaso de los conceptos claves de la intervención grupal multidisciplinaria anterior.

## Tema 1. Autocuidado en la diabetes.

### Concepto de autocuidado



#### Técnica didáctica recomendada.

El educador expone y explica brevemente el concepto de autocuidado y su importancia y lo somete a discusión con los participantes.

**Técnica: discusión guiada.** El desarrollo del tema en un intercambio informal de ideas, opiniones e información, realizado por el grupo.

Se le llama autocuidado o autocontrol a todas las acciones que realiza una persona con el propósito de controlar su diabetes. Esto involucra todo lo que la persona hace por sí sola TODOS LOS DÍAS para prevenir las complicaciones de la enfermedad.

El autocuidado incluye el control del nivel de azúcar en la sangre y en la orina, el cumplimiento de su plan de alimentación, el de ejercicios y el tratamiento con medicamentos orales o insulina; además, llevar un estilo de vida saludable, no fumar y cuidar de sus pies y de todo su cuerpo.

Uno de los objetivos principales del autocontrol es que las personas con diabetes se conviertan en expertos en controlar, cuidar su propia condición y efectuar pequeños ajustes en su tratamiento; de manera que controlen la diabetes en lugar de ser controlados por ella.

El éxito en el tratamiento de la diabetes requiere que la persona que la padece esté activamente involucrada con su enfermedad, sin esperar a que sea el personal de salud el que actúe en los casos de emergencia que pueden ser solucionados en el hogar. El autocontrol requiere una actitud proactiva de la persona, en coordinación con el equipo de salud, en todo el proceso de la atención de la enfermedad.

### Automonitoreo de la glicemia

El automonitoreo se refiere al control constante de los niveles de glucosa en sangre capilar que realiza la persona con diabetes en su vida cotidiana. Es importante llevar este automonitoreo para conocer qué tan cerca o lejos se encuentra la glicemia con respecto a las metas de control establecidas.

El automonitoreo se hace utilizando un equipo para medir la glucosa en sangre capilar.



#### Técnica didáctica recomendada.

El educador explica el uso del medidor de sangre capilar y la importancia de efectuar el automonitoreo.

**Técnica: aprendizaje basado en situaciones.** Practicar y desarrollar habilidades, observar y realizar el procedimiento de medición sangre capilar (micrométodo). El profesional de Enfermería deberá ejecutar el procedimiento permitiendo a cada participante hacer la medición de la glucosa.

### ¿Qué es un equipo para medir la glucosa en sangre capilar?

El equipo para medir la glucosa en sangre capilar es un instrumento de medida que se utiliza para obtener la concentración de glucosa en sangre (glicemia), de forma instantánea, en el domicilio de la persona, sin necesidad de tener que ir a un centro especializado. La prueba incluye una leve punzada en el dedo, tomar una muestra de sangre capilar y analizarla a través de un monitor. El medidor calculará cuánta glucosa hay en la sangre y te dará un resultado.

#### Manejo del equipo de medición:

- Mantén el equipo en una pequeña caja con los materiales necesarios.
- Mantén el equipo en un lugar visible. No expuesto a la humedad ni al calor directo.
- Almacena las lancetas en un lugar seguro. Revise la fecha de vencimiento.
- Luego de utilizar las lancetas, depositar las mismas en un envase cerrado. Puede ser la botella de plástico donde descarta las agujas y jeringas.

#### Cuidados de las cintas reactivas

- Almacenamiento según indicación de fábrica.
- Verificar fecha de vencimiento.
- No exponer a humedad, calor excesivo o temperaturas extremadamente frías.
- Mantener siempre el frasco cerrado.

Frecuencia de la toma: dependerá del tipo de diabetes e indicación médica.

Anote los resultados en una libreta y llévelos siempre a cada intervención educativa con los profesionales de salud, en el Programa.

### Equipo Necesario para tomar la muestra.

- Equipo para la medición de la glucosa en sangre capilar.
- Caja de tiras de prueba.
- Una "lanceta": pequeña herramienta que se usa para obtener una gota de sangre.
- Algodón.
- Agua.

### Medidor de glicemia, tiras reactivas compatibles y lancetas.

Los equipos de medición de sangre capilar los entrega la CCSS al igual que las tiras reactivas y las lancetas toda vez que sean prescritas por el médico y que la persona haya cumplido los requisitos vigentes para tal fin. Se hace necesario leer todas las indicaciones y recibir capacitación por parte del personal de salud antes de iniciar el proceso.



### Procedimiento para realizar la toma de glicemia con medidor.



#### 1. Pruebe el medidor antes de usarlo.

La mayoría de los medidores incluyen una prueba para corroborar que está bien calibrado. Puede ser que vengan con una tira reactiva especial o un líquido para colocar sobre la tira reactiva, se inserta en el aparato y te dan un resultado dentro de límites aceptables.

#### 2. Lávese bien las manos y el área de dónde obtendrás la muestra de sangre.

Lávese bien las manos y el área de dónde obtendrás la muestra de sangre para eliminar restos de alimentos u otras sustancias que puedan modificar los resultados.



#### 3. Impregne un trozo de algodón con agua.

#### 4. Inserte la tira reactiva en la ranura indicada en el medidor de glicemia.



#### 5. Limpie con un algodón impregnado de agua el área de donde tomarás la muestra de sangre.

#### 6. Utilice la lanceta que viene con el medidor y pinche el área de dónde vas a tomar la muestra.

Suele emplearse la zona lateral de la parte distal de los dedos de ambas manos.



#### 7. Ponga una gota de sangre sobre la tira reactiva.

- Las tiras reactivas más nuevas absorben la gota, mientras que en los modelos anteriores tienes que poner una gota sobre la tira reactiva.
- Se toma una gota de sangre del dedo para realizar la prueba.

#### 8. Después de poner la gota de sangre sobre la tira reactiva, el medidor le dará el resultado unos segundos más tarde.

En la pantalla te puede indicar el momento en el que debes poner la gota de sangre sobre la tira reactiva de manera textual o con un símbolo en forma de gota.





### 9. Espere el resultado.

Tras poner la gota en la tira reactiva, el medidor de sangre capilar comienza una cuenta regresiva antes de dar un resultado. El tiempo que tarda varía con el modelo, puede ser de 5 segundos en los modelos nuevos, o hasta 15 a 30 segundos en los modelos previos. El medidor emite un sonido cuando tiene el resultado.

### 10. Lea y registre los resultados.

Identifica si tu medidor de sangre capilar guarda un registro de los resultados en su memoria, si no, anótelos en una libreta. Los datos que debe incluir son el día, la hora y si se la tomó antes o 2 horas después de comer, conocido como resultados pre y postprandiales o de ayuno, si fue la primera muestra de la mañana.



En el cuadro 1 se muestran los valores de control de glicemia.



### Técnica didáctica recomendada.

El educador por medio de la participación grupal define la importancia del calzado y las consecuencias de no elegir uno adecuado.

**Técnica: ejercicio práctico.** Se solicita a todos los pacientes que dibujen su pie lo más exacto posible en una hoja de papel blanca, luego se recorta; una vez que se tenga el pie se coloca sobre la suela del zapato y podemos observar si queda ajustado y cuáles son las áreas más propensas a sufrir lesión.

## Cuidado Preventivo

### a) Cuidado de los pies.

#### ¿Por qué la diabetes afecta a los pies?

El exceso de glucosa altera los vasos sanguíneos y los nervios de las personas con diabetes. Al paso de los años, la circulación y la sensibilidad en los pies se pueden afectar, favoreciendo la aparición de úlceras, deformidades, entre otros. Las personas que tienen niveles de glucosa más altos y más años de tener diabetes, tienen mayor probabilidad de padecer afectaciones en los pies.

La diabetes puede causar complicaciones en sus pies; incluso una pequeña cortada puede tener consecuencias serias, por ejemplo:

- Aumentar el riesgo de úlceras, callosidades, deformidades e infecciones difíciles de curar.
- Reducir el flujo de sangre a los pies, de modo que una herida puede demorar más tiempo en sanar o una infección puede ser más difícil de combatir.
- Daños en los nervios, lo cual reduce la sensibilidad en los pies, por lo que estas alteraciones pueden pasar desapercibidas hasta que se encuentran muy avanzadas. En estos casos, se puede llegar a requerir de una cirugía o amputación del pie.

#### ¿Cómo se pueden evitar estos problemas?

El mejor tratamiento en estos casos es la prevención. Mantenga bajo control sus niveles de azúcar en la sangre y vigile diariamente sus pies para detectar alteraciones lo más pronto posible y evitar que progresen.

### ¿Qué cuidados diarios debo tener con mis pies?



- Revise los pies diariamente. Asegúrese de no tener heridas, ampollas, enrojecimiento, hinchazón o problemas de uñas. Utilice un espejo de mano con aumento para revisar la planta de los pies. Y póngase en contacto con el centro de salud si nota cualquier anomalía.

- Mantenga sus pies limpios. Se debe realizar el aseo diariamente a la hora del baño. Lave sus pies con agua a temperatura ambiente y jabón de baño.
- Si utiliza agua caliente para el baño, revise la temperatura del agua con el codo antes de sumergir los pies para evitar quemaduras.



- Seque bien sus pies con un paño suave después del baño, sin frotar. Para secar completamente los espacios entre los dedos, utilice papel toalla o papel higiénico. No use soluciones secantes ni la secadora, ya que favorece la resequeidad y las grietas.

- No se ponga los zapatos hasta que se encuentren los pies bien secos. La humedad facilita la aparición de hongos, grietas y úlceras.
- Si su piel está reseca, puede aplicar crema en la parte superior e inferior de sus pies, pero no entre los dedos. Espere a que la crema se absorba antes de ponerse calcetines o zapatos.



- Use zapatos cómodos sin costuras por dentro, esto evitará la formación de callos y heridas. El calzado debe ser preferiblemente cerrado, flexible, de cuero, acorde al largo y ancho del pie, y la suela debe ser firme.
- Cuando use zapatos nuevos hágalo por períodos de 10 a 15 minutos diarios, para lograr amoldar el calzado al pie y evitar roces.

- Antes de ponerse los zapatos, sacúdalos y revíselos para evitar objetos que puedan producir lesiones tanto dentro como en la suela (clavos, tachuelas, tornillos y otros).



- Use calcetines (medias) limpios y secos sin bultos que lesionen sus pies. Cámbielas todos los días. Evite las medias con elásticos apretados, ya que reducen la circulación.

- No camine descalzo ya que puede lesionarse fácilmente sin notarlo.



- El cuidado de las uñas deberá realizarse por lo menos una vez al mes, limándolas en forma recta. No use objetos punzocortantes (cortauñas, tijeras, cuchillos, navajillas y otros); para tal efecto, usar limas de cartón de lija negra. No quitar callos, pellejos ni uñeros.

- Si tiene lesiones, evite usar productos irritantes para curarlas como agua oxigenada y antisépticos. Use solo jabón y agua tratando de no romper las ampollas para evitar que se infecten.
- No fume. Fumar restringe la circulación de la sangre a los pies.

### RECUERDE:

Si no puede verse el pie completamente, use un espejo o pídale a otra persona que le examine los pies.



### Resumen de 6 pasos para tener pies sanos.

1. Revise diariamente que sus pies no presenten cortadas, contusiones, arañazos, heridas, decoloración, enrojecimiento, callos o infecciones.
2. Lave y seque los pies diariamente. Ponga crema sobre la piel seca para evitar que se agriete. No corte las uñas, es mejor limarlas para evitar cortes involuntarios o lesiones en los pies.
3. Pida a alguna persona que tome la medida de sus zapatos. Utilice zapatos cerrados que sean de su medida. No compre zapatos apretados pensando que se amoldarán con el uso.
4. Use calcetines limpios de algodón. No use ligas en las rodillas, tobillos o piernas. Use calcetines que no tengan bandas ajustadas.
5. Si tiene callos, que se los quite un profesional; no se corte los callos usted mismo. Esto podría ser peligroso.
6. Si tiene problemas en los pies, acuda al centro de salud enseguida.

Las alteraciones en las que se debe poner atención y consultar al centro de salud son:

- Dolor al caminar o fatiga.
- Cambios en la coloración de la piel o en la temperatura, los cuales pueden indicar infección.
- Resequedad.
- Úlceras.
- Callosidades.
- Zonas de poca sensibilidad.
- Deformidades en los pies.
- Inmovilidad en las articulaciones.
- Alteraciones en la forma de caminar o en el equilibrio.
- Cortaduras, raspones, ampollas o algo que afecte la integridad de la piel.
- Uñas enterradas, gruesas, infectadas, etc.

### b) Higiene y cuidados de la piel.

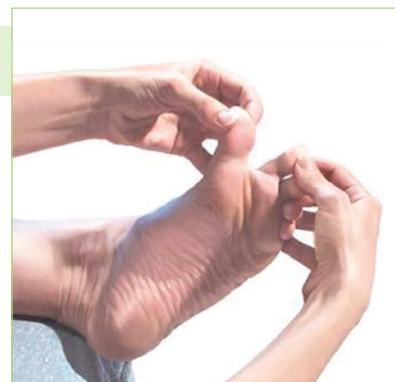
La piel es el órgano más extenso de todo el cuerpo, nos protege tanto de las agresiones externas como de la pérdida de agua interna. Al igual que para prevenir cualquier complicación derivada de la diabetes, mantener un buen control de los niveles de glucosa es el factor más importante para evitar los problemas en la piel. El azúcar alto en sangre aumenta la probabilidad de tener infecciones y produce resequedad en la piel, lo que puede provocar grietas.

Para mantener la piel limpia, el baño diario es fundamental, ya que con ello se previenen infecciones producidas por hongos o bacterias. Las infecciones por bacterias se observan como abultamientos dolorosos, de color rojizo, y en algunas ocasiones llenos de pus.

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

Al seguir las siguientes recomendaciones usted puede mantener la piel sana.

- Tome por lo menos dos litros de agua por día; la hidratación comienza de adentro hacia afuera.
- Use agua tibia en la ducha. Evite usar agua muy fría o muy caliente, esto traumatiza la piel y puede causar la ruptura de vasos sanguíneos.



- Diariamente mantenga la humedad natural de la piel aplicando crema hidratante. Cuando la piel está seca o pica, al rascarse puede lastimarse y provocar infección.
- Ponga atención a cualquier herida que tenga, lave con agua y jabón. No use ni alcohol ni yodo para limpiar la piel, ya que son sustancias irritantes.
- Proteja la piel del sol con bloqueador solar. Si la persona toma glibenclamida, la piel se puede quemar y manchar con más facilidad.
- El uso de talco se recomienda solo en pies con mucha sudoración por la humedad, debido a que el talco causa resequedad. La cantidad debe ser moderada.

### c) Higiene bucal.

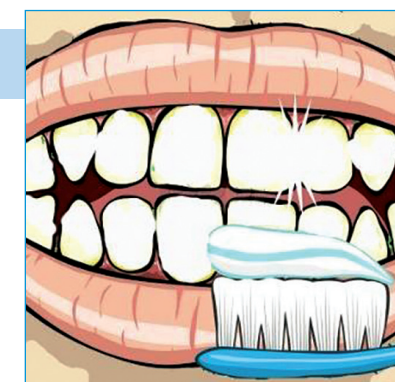
#### ¿Por qué es importante cuidarse la boca?

El hecho de tener diabetes incrementa el riesgo de padecimientos bucales. Es importante conocer los signos y síntomas de alerta que indican un problema en la boca. Los valores altos de azúcar en la sangre aumentan la probabilidad de una infección en los dientes y las encías.

Las infecciones o enfermedades de las encías se observan como placas blancas de bacterias que se forman en los dientes, las cuales se ubican luego en los espacios de unión del diente y la encía. Conforme pasa el tiempo, se va creando una placa cada vez más dura que provoca severas irritaciones en las encías, acompañadas de enrojecimiento e inflamación, aumento en la sensibilidad de los dientes y sangrado frecuente al cepillarlos. Este problema puede provocar desde la caída de los dientes hasta infección del hueso.

#### Otras infecciones que se pueden presentar en la boca son:

- Enfermedad periodontal: puede dañar las encías y los huesos de la mandíbula que sostienen a los dientes en su lugar. Son difíciles de detectar al principio, pero conforme se complica el padecimiento aparece sangrado de las encías, encías muy sensibles, mal aliento (halitosis), dientes "flojos", picazón e inflamación.
- Caries: es un proceso de desmineralización de la superficie dental causada por bacterias que dañan el esmalte; de no tratarse, se debilita el diente y se puede producir una fractura.
- La xerostomía o sequedad de boca: se debe a alteraciones de la saliva, así como al aumento de glucosa en esta. La boca seca ocurre cuando no hay suficiente saliva. La combinación de estos problemas podría resultar en aftas, unas pequeñas úlceras blanquecinas que aparecen en la boca y que son dolorosas.
- Infecciones por hongos (candidiasis), úlceras, estomatitis y cambios en la lengua (fisuras): el desarrollo de estas afectaciones se debe a la sequedad de la boca, a la lenta cicatrización y a la alteración de la respuesta inflamatoria que sufren estos pacientes.



### ¿Qué puedo hacer para evitar la aparición de estas enfermedades bucales?

- Controle su nivel de azúcar en la sangre.
- Revise su boca con regularidad. Tome unos minutos para inspeccionarse la boca regularmente y así identificar cualquier problema que pueda tener.
- Cepílese y use el hilo dental diariamente, esto es punto clave para un adecuado aseo; sin embargo, debe hacerlo con cuidado, de manera que no ocasione lesiones por cepillado brusco.
- Use un cepillo de dientes de cerda suave y cambie su cepillo de dientes cada tres meses.
- Visite a su dentista regularmente, mínimo cada seis meses. No olvide informarle que tiene diabetes.
- Informe a su dentista si la dentadura que usa (en caso de prótesis) no se ajusta apropiadamente o si duelen sus encías.
- Deje de fumar. El tabaco agrava las lesiones o enfermedades de la cavidad bucal.
- Si nota que sus encías sangran cuando se cepilla o presenta sequedad, dolor, parches blanquecinos en lengua o mal aliento, visite a su dentista a la brevedad.

### d) Efectos del fumado en diabetes

Cuando se tiene diabetes y se consume tabaco (sea puro, cigarrillo, pipa o tabaco de masticar), los riesgos de presentar problemas del corazón son todavía más altos. Se reconoce que el tabaquismo empeora el pronóstico de los pacientes con diabetes. Las personas fumadoras con diabetes tienen tres veces mayor probabilidad de morir debido a una enfermedad cardiovascular que los diabéticos no fumadores.

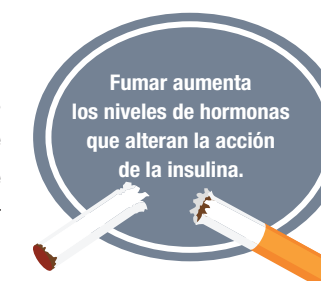


Existen múltiples revisiones que concluyen que fumar aumenta la resistencia a la insulina, empeora el control de la DM e inclusive, puede inducir la enfermedad.

Pregunte al profesional de salud sobre lo que puede hacer para dejar de fumar; por ejemplo, masticar goma de nicotina, utilizar parches de nicotina o asistir a programas de apoyo para dejar de fumar.

### ¿Qué es la nicotina?

La nicotina, una de las drogas que contiene el tabaco, es una de las sustancias más adictivas que se conocen. Promueve el desarrollo de cáncer y eleva los niveles de colesterol y azúcar en sangre, lo que puede resultar en mayor posibilidad de padecer diabetes y mantener un descontrol metabólico.



### ¿Qué puede producir la nicotina?

- Cáncer en pulmones, boca, garganta y vejiga.
- Reducir la cantidad de oxígeno que llega a los tejidos y dañar los vasos sanguíneos; esto puede provocar infarto al corazón, eventos vasculares cerebrales y periféricos.
- Abortos espontáneos o nacimientos sin vida.
- Aumentar los niveles de colesterol.
- El daño vascular generado empeora el estado de úlceras en los miembros inferiores, aumentando el riesgo de infecciones.
- Incrementar la probabilidad de contraer infecciones respiratorias fácilmente.
- En personas con diabetes, la ingestión de nicotina reduce la sensibilidad a la insulina.

### Abandono del tabaquismo.

Los beneficios del abandono del tabaquismo están ampliamente documentados. Algunos son casi inmediatos; otros llevan más tiempo. Los exfumadores presentan un riesgo intermedio que se sitúa entre el de los fumadores activos y el de quienes no han fumado nunca.

Se recomienda usar la estrategia en cinco pasos para fomentar que el paciente abandone el tabaquismo (cuadro 8), la cual se describe en la Guía para la Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares, publicada por la Caja Costarricense de Seguro Social, en el 2015.



Figura 9. Estrategia en cinco pasos para fomentar que el paciente abandone el tabaquismo

<b>Preguntar</b>	Preguntar sistemáticamente al paciente sobre su estado tabáquico
<b>Aconsejar</b>	Persuada al paciente de que deje de fumar de inmediato
<b>Valorar</b>	Valore el grado de adicción del paciente y su disposición a dejar de fumar
<b>Asistir</b>	Acuerde con el paciente una estrategia para abandonar el tabaquismo, incluida una fecha para dejar de fumar y proporcione asesoramiento sobre la conducta y ayuda farmacológica
<b>Organizar</b>	Organice el plan de seguimiento

Estrategia de las 5 A: Ask, Advise, Assess, Assist, Arrange.

### Nota adicional. Clínicas de cesación del fumado de la CCSS

Las clínicas de cesación de fumado que tiene la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), se basa en sesiones de terapia grupal para facilitarle a los fumadores el abandono de esa adicción, la cual pone en riesgo tanto su calidad de vida como de las personas que los rodean.

De acuerdo con datos de la CCSS, el tabaco está relacionado directamente con los dos grupos de enfermedades que causan el 50% de las muertes en Costa Rica: los padecimientos cardiovasculares y el cáncer.

Estas terapias grupales para dejar de fumar, se ofrecen en los distintos centros hospitalarios de la institución. Se trata de terapias en las que participa un promedio de 15 personas y en ellas un grupo de profesionales en distintas disciplinas ofrece información muy diversa sobre las consecuencias del tabaco y el impacto de esta adicción en la salud individual y colectiva.

También se les practica una prueba que se conoce como espirometría, que permite verificar cómo está la función pulmonar de cada fumador y además reciben información sobre nutrición y hábitos saludables de vida. En estas clínicas participan médicos, enfermeras, psicólogos, nutricionistas, trabajadores sociales, entre otros especialistas. Las sesiones se ofrecen durante nueve semanas y cada una de ellas dura un promedio de tres horas.

Las personas que quieren participar en estas clínicas deben cumplir los siguientes requisitos: ser asegurados, mayores de 18 años, con deseos de dejar de fumar y vivir dentro del área de atracción de cada centro médico.

### e) Efectos del consumo de alcohol en diabetes

El alcohol se absorbe y se metaboliza en el hígado, afectando su funcionamiento normal al entorpecer la capacidad que tiene este órgano para transformar el glucógeno en glucosa (glucogenólisis). Esto provoca un descenso rápido de la glicemia. Por lo tanto, el principal riesgo de la ingesta de alcohol en una persona con diabetes es sufrir una hipoglicemia. El riesgo aumenta si además la persona hace ejercicio, como bailar. Las hipoglicemias producidas por consumo de alcohol solamente se corrigen con alimentos que aporten azúcar.



Además, existe el riesgo de hipoglicemias tardías, las cuales pueden aparecer hasta 36 horas después de haber ingerido alcohol, y pueden ser moderadas o intensas en personas que han comido poco o nada. Asimismo, la ingesta de alcohol entorpece la percepción de la hipoglicemia.

### Recomendaciones brindadas por la American Diabetes Association para las personas con diabetes que beben alcohol

- Ingera alimentos con carbohidratos antes de tomar alcohol. Nunca beba alcohol con el estómago vacío.
- Evite de forma absoluta el alcohol durante el embarazo.
- Ante el menor síntoma de hipoglicemia, no espere, corríjalo inmediatamente; esto requiere llevar a mano alimentos ricos en carbohidratos, como azúcar, jugos o barras energéticas.
- Si ha estado bebiendo, contrólese la glucosa antes de ir a dormir, coma algún extra de carbohidratos de absorción lenta, para evitar que la glucosa baje mientras duerme. Beba mucha agua.

### Tema 2. Análisis de cambio en el control metabólico y antropométrico de cada participante

El profesional en Nutrición con los datos antropométricos de cada uno de los participantes medidos en las diferentes atenciones grupales multidisciplinarias solicita que analicen si hubo cambio o no en los indicadores.

Con base en los resultados individuales, cada persona debe proponer metas que falten por cumplir y nuevos retos con respecto a su vida con la diabetes.

### Tema 3. Repaso de todas las atenciones grupales multidisciplinarias

Discusión guiada con preguntas (material didáctico 12) de repaso de todas las atenciones grupales multidisciplinarias. De acuerdo a las dudas, el educador amplía.

### Propuesta de metas y seguimiento del programa

Se programan las atenciones de seguimiento (dos anuales cada seis meses).

### III. Bibliografía

- Amigo V., I. y Fernández R., C. (2013). El papel del psicólogo clínico en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad. *Papeles del psicólogo*, 34(1), 49-56.
- Aráuz, A.G., Roselló, M., Guzmán, S., Padilla, G. (2008). Validación de un cuestionario de hábitos alimentarios asociados al consumo de grasas y azúcares. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58(4): 392-396.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2004). Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención. 1 ed. San José. Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2007). Guías para la atención de las personas diabéticas tipo 2. 2 ed. San José, Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2009). Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. 3ed. San José, Costa Rica. CCSS
- Caja Costarricense de Seguro Social (2014). La Carga de enfermedad y esperanza de vida saludable-Costa Rica. En el Marco de la Meta del Sector Salud 2015-2018. Presidencia Ejecutiva.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2015). Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. San José, Costa Rica: EDNASSS-CCSS.
- Camacho, D.Y., Ybarra, J.L., Yunes, J.L.M. & Piña, J.A. (2015). Adherencia al tratamiento en pacientes hipertensos con sobrepeso u obesidad. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 15(3), 377-386.
- Chavarría A., S. (2002). Definición y criterios de obesidad. *Nutrición Clínica*, 5(4), 236-240.
- De Ridder, D., Geenen, R., & van Middendorp, H. (2008). Psychological adjustment to chronic disease. *Lancet*, 372(9634), 246-255.
- Dehqhani-Tafti, A., Mahmoodabad, M., Morowatisharifabad, Ardakani, Rezaeipandari & Lotfi, (2015). The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: a review of metaanalyses. *Cognitive Therapy Research*, 36(5): 427-440. DOI: 10.1007/s10608-012-9476-1.
- Escandón-Nagel, N.; Azócar, B.; Pérez, C. y Matus, V. (2015). Adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2: su relación con calidad de vida y depresión. *Revista de Psicoterapia*, 26(101): 125-138.
- Galdas, P., Fell, J.; Bower, P., Kidd, L., Blickem, Ch., McPherson, K., Hunt, K., Gilbody, S. & Richardson, G. (2015). The effectiveness of self-management support interventions for men with long-term conditions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 5(3), e006620. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006620>
- Guzmán, S., Aráuz, A.G., Roselló, M., Núñez, H. (2009). Manual de procedimiento para la medición de la circunferencia abdominal. Recuperado de: [http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvssp/medicion\\_abdominal.pdf](http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvssp/medicion_abdominal.pdf)
- Hernández-Cortés, L.M. & Londoño P., C. (2013). Imagen corporal, IMC, afrontamiento, depresión y riesgo de TCA en jóvenes universitarios. *Anales de Psicología*, 29(3), 748-761: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.175711>
- Hughes, L.I.D. McMurdo, M.E.T. & Guthrie, B. (2012). Guidelines for people not for diseases: the challenges of applying UK clinical guidelines to people with multimorbidity. *Age and Ageing*, 42, 62-69. DOI: 10.1093/ageing/afs100. Recuperado del sitio web: <http://ageing.oxfordjournals.org>
- Laspiur, S. (2014). Abordaje integral de personas con enfermedades crónicas no transmisibles. Ministerio de Salud de la Nación: Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Luo, X.; Liu, T.; Yuan, X.; Ge, S.; Yang, J.; Li, Ch. & Sun, W. (2015). Factors Influencing Self-Management in Chinese Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12, 11304-11327. DOI: 10.3390/ijerph120911304
- McCreadie, R.G. (2003). Diet, smoking and cardiovascular risk in people with schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 183(6), 534-539; DOI: 10.1192/03-162.
- Ramos, P., Rivera, F., Soledad P., R., Lara, L. & Moreno, C. (2016). Diferencias de género en la imagen corporal y su importancia en el control de peso. *Escritos de Psicología*, 9(1), 42-50: DOI: 10.5231/psy.writ.2015.1409
- Reséndiz Barragán, A. M. (2014). Capítulo III. Psicopatología e intervención cognitivo-conductual del paciente con obesidad. En L. y Reynoso Erazo, *Medicina Conductual: Teoría y Práctica*. Tlanepantla, México: Qartuppi.
- Sherwood, B., E., Varghese, F.P. & McEwen, B.S. (2004). Association of depression with medical illness: does cortisol play a role? *Biological Psychiatry*, 55(1): 1-9. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0006-3223\(03\)00473-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0006-3223(03)00473-6)
- Standards of Medical Care in Diabetes-2017. *Diabetes Care*, 2017. 40(supp 1).
- Villaseñor B., S.J., Ontiveros E., C. & Cárdenas C., K.V. (2006). Salud mental y obesidad. *Investigación*



## ANEXO 9

Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

### INTERVENCIÓN EDUCATIVA CATEGORÍA 2

Persona mayor de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico



CCSS-INCIENSA-OPS  
2017

## Tabla de contenido

<b>I. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINARIA PARA LA ATENCIÓN Y ENSEÑANZA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES</b>	<b>217</b>
METODOLOGÍA	218
<b>II. GUÍA PARA LA ATENCIÓN Y ENSEÑANZA EN SÍNDROME METABÓLICO DIRIGIDA A PERSONAS CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ASISTEN AL PROGRAMA.</b>	<b>220</b>
<b>A. MÓDULO BÁSICO</b>	<b>220</b>
PRIMERA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA: EN LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	221
Tema 1. ¿Qué es el Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles?	222
Tema 2. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV)	224
Tema 3. Control de los factores de riesgo de ECV	228
Tema 4. Variables psicológicas relacionadas con las enfermedades cardiovasculares	230
SEGUNDA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA: EN LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE	233
Tema 1. Alimentación cardioprotectora	234
Tema 2. Organización del plan de alimentación personal	236
Tema 3. Entendiendo mi plan de alimentación	238
TERCERA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN EL CONTROL DEL PESO CORPORAL	239
Tema 1. Aspectos psicológicos de la obesidad y el control de peso	240
Tema 2. Control del peso corporal y salud cardiovascular	243
Tema 3. Contribución de la actividad física para el control de peso corporal	247
<b>B. MÓDULO DE MANTENIMIENTO</b>	<b>249</b>
CUARTA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN EL CONTROL DE LOS LÍPIDOS SANGUÍNEOS	250
Tema 1. Importancia del control del colesterol y los triglicéridos para disminuir el riesgo de ECV	251
Tema 2. Alimentación para el control del colesterol y triglicéridos	253
Tema 3. Tratamiento farmacológico para las dislipidemias	255
Tema 4. Contribución de la actividad física para mejorar el perfil de lípidos	258
QUINTA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN EL CONTROL DE LA HTA	259
Tema 1. Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular	260
Tema 2. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial	262
Tema 3. Elementos de la dieta que modifican la presión arterial	263
Tema 4. Estrategias para reducir el consumo de sodio	264

SEXTA ATENCIÓN GRUPAL. SALUD COMO RESPONSABILIDAD PROPIA EN EL CONTROL DE LA PREDIABETES Y LA DIABETES MELLITUS	266
Tema 1. Prediabetes como factor de riesgo cardiovascular	267
Tema 2. Generalidades de la diabetes mellitus	269
Tema 3. Relación de la alimentación con la prediabetes	271
Tema 4. Contribución de la actividad física para mejorar el perfil glicémico	273
Tema 5. Autoanálisis de indicadores antropométricos y bioquímicos	273
<b>III. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b>	<b>274</b>

## I. Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

El Programa es una intervención de educación grupal, multidisciplinaria, que se desarrolla en los tres niveles de atención de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), enfocado en la prevención y control de los factores de riesgo cardiovascular. El objetivo del programa educativo es promover la capacidad de los usuarios para empoderarse en el control y responsabilidad de su condición de salud, mediante procesos de aprendizaje basados en competencias que les permitan adoptar conductas saludables, capacidades y opciones que les ayuden a tomar decisiones inteligentes y acertadas, considerando sus particularidades sociales, culturales, educativas y de salud.

En el Programa se entiende por competencia al proceso donde los profesionales en salud son mediadores del aprendizaje y tienen la capacidad de construir un ambiente para que el usuario se responsabilice de su salud. El usuario que participe en este programa podrá integrar a su familia, para que sea consciente de su propio riesgo y se convierta en apoyo.

La siguiente guía de enseñanza está dirigida a las personas mayores de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico, es una adaptación del módulo educativo diseñado para el PINEC, el cual ha sido utilizado desde el 2012 con la implementación del programa en 23 establecimientos de los tres niveles de atención de la CCSS. Dicho programa fue elaborado por profesionales en Nutrición del INCIENSA (Dra. Marlene Roselló Araya, Dra. Sonia Guzmán Padilla, Dra. Ana Gladys Aráuz Hernández) y de la CCSS (Dra. Marlene Montoya Ortega, Área de Salud de San Rafael, Puntarenas; Dra. Mariana Brenes León, Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología; Dra. Ivannia Solano Rodríguez, Hospital Calderón Guardia; Dra. Geysel Alpízar Quirós, Área de Salud de Alajuela; Dra. Doris Chaves Salas, Área de Salud de Barranca, Puntarenas; y Dra. Ketrin Gazel Slon, Área de Salud de Coronado).

El presente documento es actualizado con el aporte de los profesionales en Nutrición del INCIENSA: Dra. Marlene Roselló Araya, Dra. Sonia Guzmán Padilla, Dra. Ana Gladys Aráuz Hernández, Dra. Monserrat Schmidt Zumbado, Dra. Daniela Arias Rivera; y profesionales de la CCSS: Dra. Jacqueline Monge Medina, Coordinación Nacional de Enfermería, Dr. Alfonso Villalobos Pérez, Coordinación Nacional de Psicología, Dra. Daniela Aburto Varela, Coordinación Nacional de Farmacia y MSc. Ricardo Gómez Solís, Coordinación de la Normalización de la Atención de ECNT.

El contenido de los módulos fue revisado por el Equipo de trabajo que actualmente actualiza la Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2, 2007, en la CCSS.

## Metodología

El Programa está dirigido a hombres y mujeres mayores de 20 años con síndrome metabólico, con control médico en el establecimiento de salud de adscripción y que al menos presenta tres de los cinco criterios que constituyen el diagnóstico:

1. Circunferencia abdominal elevada: mayor o igual a 90 cm en los varones y mayor o igual a 80 cm en las mujeres.
2. Triglicéridos elevados: mayor o igual a 150 mg/dl o con diagnóstico de hipertrigliceridemia.
3. HDL colesterol disminuido: menor de 40 mg/dl en los varones o personas con tratamiento, menor de 50 mg/dl en las mujeres o personas con tratamiento.
4. Presión arterial elevada: población Pre HTA: PA sistólica entre 130-139 mmHg y PA diastólica entre 85-89 mmHg la diastólica, o personas portadora de hipertensión arterial con tratamiento antihipertensivo (PA mayor o igual a 140/90 mm Hg).
5. Glucemia en ayunas: persona pre diabética (100 mg/dl a 125 mg/dl).

Los familiares o cuidadores de las personas de esta categoría pueden participar durante el desarrollo del proceso educativo, donde se enfatiza en la prevención de la enfermedad cardiovascular.

La intervención educativa se desarrolla en seis atenciones grupales multidisciplinarias de dos horas de duración cada una. Las intervenciones educativas del Programa son grupales, participativas, donde la educación terapéutica es parte del tratamiento. Estas se desarrollan en las instalaciones del establecimiento de salud correspondiente, en grupos de ocho a diez usuarios, separados por categoría. En las intervenciones participa el usuario y sus acompañantes (familiares o cuidadores, entre otros).

La estrategia está organizada en dos módulos:

- **Módulo básico:** son tres atenciones grupales multidisciplinarias consecutivas (una por semana). Se enfatiza en las competencias básicas que se requieren para que la persona comprenda su enfermedad y replantee sus creencias, temores y prácticas cotidianas en beneficio de su salud y del control de su enfermedad. Las competencias que se desarrollan en este módulo se refieren al control de factores de riesgo, al manejo de su alimentación, al control del peso corporal y a la actividad física.
- **Módulo de mantenimiento:** tres atenciones grupales multidisciplinarias con intervalos de ocho semanas entre cada sesión. Las competencias a desarrollar en este módulo se refieren a la salud cardiovascular, al control de la hipertensión arterial, la dislipidemia, la prediabetes y la prevención de diabetes. Se refuerzan las competencias desarrolladas en el módulo básico y se valora la evolución integral del usuario y el grado de saberes y habilidades para el control de su enfermedad.

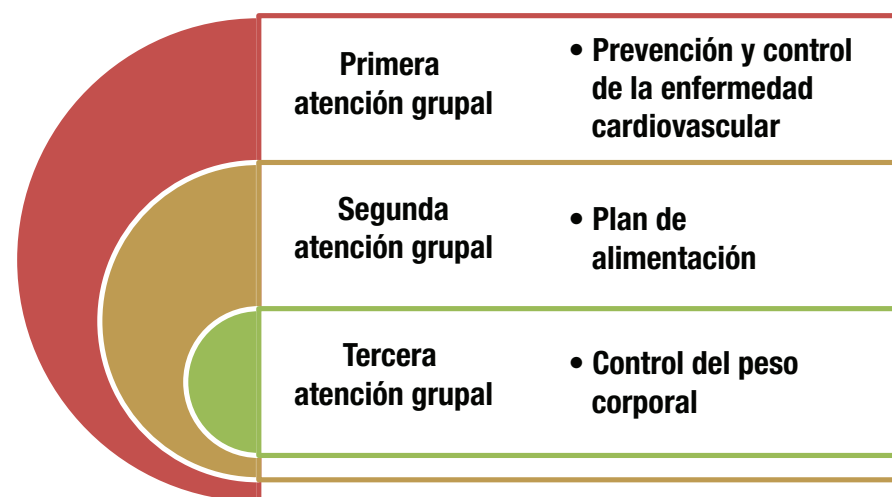
Al finalizar las seis atenciones grupales multidisciplinarias se impartirá una atención grupal multidisciplinaria de seguimiento cada seis meses (dos por año), con el objetivo de reforzar las competencias adquiridas durante el proceso educativo y monitorear la evolución de la persona, según los indicadores clínicos, antropométrico y bioquímicos establecidos.

Para el desarrollo de la intervención educativa, el equipo multidisciplinario conformado por Nutrición, Medicina, Enfermería, Psicología, Farmacia y Trabajo social, cuenta con el programa educativo de cada atención, donde se indican los temas a desarrollar, los conceptos claves, las actividades, los materiales audiovisuales, el tiempo y el responsable para cada actividad.

Los profesionales a cargo de la intervención deben revisar el tema con anticipación, a fin de preparar los materiales correspondientes. Asimismo, deben hacer énfasis al usuario en la importancia de consultar y portar el folleto de resumen y anexo de actividad física. A continuación, se detallan las atenciones grupales multidisciplinarias de cada módulo.

**II. Guía para la atención y enseñanza en síndrome metabólico dirigida a personas con síndrome metabólico que asisten al Programa**

**A. Módulo básico**



**Primera atención grupal. Salud como responsabilidad propia en la prevención y control de la enfermedad cardiovascular**

**Criterios de desempeño:** identifica sus factores de riesgo, propone acciones para modificarlos e inicia con la actividad física y su plan de alimentación.

Saberes esenciales	Proceso de aprendizaje					
	Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo
Tema 1. ¿Qué es Programa de intervención multidisciplinaria para la atención y enseñanza de las ECNT?	1.1 Modelo de atención para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovascular.	Beneficio del Programa para la vida personal.	Cada participante se presenta ante el resto del grupo y menciona sus razones para participar.  <b>Educador:</b> explica los objetivos y beneficios al participar del Programa. Toma de glicemia al azar.	Ovillo de hilo.  Folleto de resumen y puntos clave de las intervenciones educativas.  Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.	20 minutos.	Nutrición.
Tema 2. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV).	2.1 Concepto de enfermedad cardiovascular.  2.2 Factores de riesgo directo: hipertensión arterial, colesterol elevado, tabaquismo.  2.3 Factores de riesgo indirecto: herencia, sobrepeso/obesidad, alimentación inadecuada, sedentarismo, diabetes y prediabetes, consumo de alcohol, estrés, edad, sexo.	Identificación de factor de riesgo de ECV personales.	<b>Usuario:</b> mediante una lluvia de ideas expresa los conocimientos, pensamientos, temores con respecto a la ECV y sus factores de riesgo.  <b>Educador:</b> anota en la pizarra lo expresado por los usuarios para luego analizarlo y al final construir los conceptos entre todos.  <b>Educador:</b> explica el concepto de ECV y lo relaciona con cada uno de los factores de riesgo.  <b>Usuario:</b> utiliza la hoja de "factores de riesgo para desarrollar ECV" para identificar sus factores.	Presentación digital.  Hoja de factores de riesgo de ECV (material didáctico 13).	35 minutos.	Medicina, Nutrición.
Tema 3. Control de los factores de riesgo de ECV.	3.1 Modificación de los hábitos alimentarios.  3.2 Reducción del sedentarismo.  Intervención práctica de actividad física para la prevención y control de los factores de riesgo.	Hábitos saludables mejoran la salud cardiovascular.  La actividad física adaptada al estilo de vida contribuye al control de los factores de riesgo CV.	<b>Educador:</b> explica los factores que se pueden modificar para mejorar la salud cardiovascular.  <b>Educador:</b> explica conceptos de actividad física y ejercicio, componentes de la condición física y su importancia para mejorar la salud cardiovascular.  <b>Usuario:</b> analiza su condición en relación con su estilo de vida, manifiesta sus inquietudes al respecto. Plantean estrategias para incorporar la actividad física en su vida diaria.	Presentación digital.  Demostración de actividad física que involucre los componentes de la actividad física: fuerza, flexibilidad, resistencia, equilibrio y coordinación (pausa activa).  Folleto de actividad física	20 minutos.  15 minutos.	Nutrición.

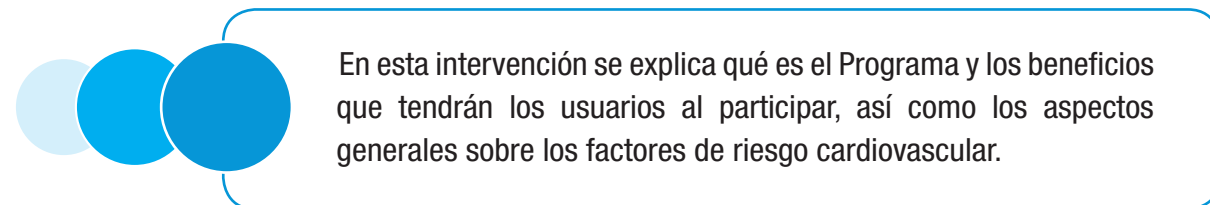
**Saber hacer:** Identifica sus factores de riesgo, propone acciones para modificarlos e inicia con su plan de ejercicios.

Cuadro continúa en página siguiente ▶

Continuación cuadro ▶

Saberes esenciales	Proceso de aprendizaje					
	Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo
Tema 4. Variables psicológicas relacionadas con las enfermedades cardiovasculares.	4.1 Aspectos psicológicos de las enfermedades crónicas. Adherencia al tratamiento. Automanejo de la enfermedad. 4.2 Factores de riesgo en ECNT: una aproximación psicológica.	Conceptos relacionados con adherencia psicológica al tratamiento, variables psicológicas de riesgo.	<b>Educador:</b> retoma los conceptos expresados por los usuarios en la lluvia de ideas.	Afiche del esquema de pensamientos, emociones, comportamientos y su influencia fisiológica (material didáctico 4).	30 minutos.	Psicología.

**Saber hacer:** Identifica sus factores de riesgo, propone acciones para modificarlos e inicia con su plan de ejercicios.



### Tema 1. ¿Qué es el Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles?

Es un programa de intervención educativa, que capacita a las personas con algún factor de riesgo cardiovascular, para que tomen acciones adecuadas en el diario vivir, con el fin de controlar estas enfermedades.

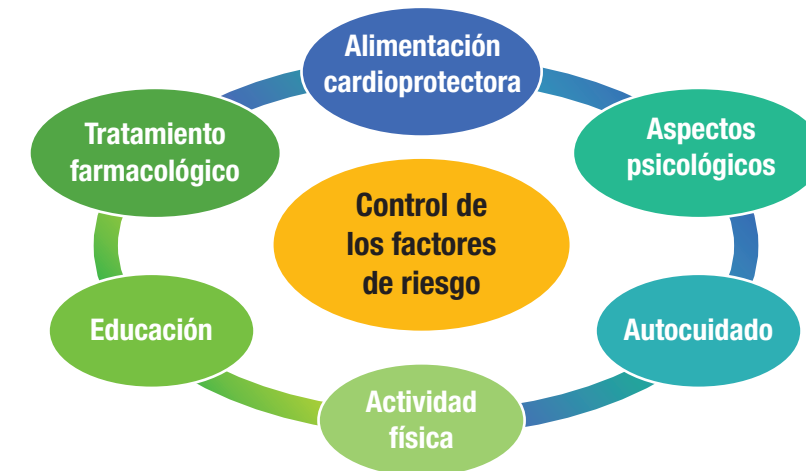
El Programa está a cargo de un equipo profesional capacitado en factores de riesgo cardiovascular y brindará una intervención educativa dinámica, integral, participativa, con énfasis en nutrición y acorde con sus necesidades personales, familiares y sociales.

#### El Programa le ofrece a la persona con algún factor de riesgo cardiovascular:

1. Un plan de alimentación individualizado, tomando en cuenta sus hábitos de alimentación.
2. Asistir a la intervención educativa grupal multidisciplinaria.
3. Compartir experiencias con otras personas que tienen su misma condición de salud.
4. Asistir a la intervención grupal multidisciplinaria con un miembro de su familia, para fortalecer la prevención y el control de los FRCV en su familia.

### Modelo de atención para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovascular

El modelo de atención del programa de intervención multidisciplinaria busca que las personas con factores de riesgo cardiovascular los controlen y mejoren su calidad de vida. La estrategia del tratamiento incluye tres pilares fundamentales: educación, alimentación cardioprotectora y ejercicio físico. También se integran a estos pilares los aspectos psicológicos, autocuidado y el tratamiento farmacológico.



La educación es parte fundamental para el autocuidado de factores de riesgo cardiovascular; sin embargo, para que la educación sea efectiva, debe ir más allá del conocimiento. Involucra la realización de prácticas y la motivación para que la persona adquiera protagonismo en el control de su enfermedad, la acepte, se adapte y autogestione su vida para prevenir o retardar las complicaciones. La educación es un proceso integrado a la atención médica, centrado en la persona, donde los profesionales de la salud son los facilitadores para que la persona por sí misma sepa cuidarse.

La alimentación cardioprotectora se refiere al conjunto de alimentos o patrones de consumo que son beneficiosos para la salud cardiovascular. Estos comparten ciertos elementos claves, como el consumo de más frutas, vegetales, leguminosas, semillas, granos enteros, pescado, yogurt, aceites saludables y consumo mínimo de alimentos procesados (preservados con sodio), carnes rojas, granos refinados y azúcar agregada. La alimentación cardioprotectora es alta en fibra, vitaminas, antioxidantes, minerales, grasas insaturadas y contiene menos sodio, grasas saturadas y grasas trans.

El ejercicio es una actividad física repetitiva y planificada, con la cual se obtienen beneficios en la salud. En las personas con factores de riesgo cardiovascular, adicionalmente, ayuda a mejorar los niveles de glicemia, colesterol, triglicéridos, presión arterial y peso.

El tratamiento farmacológico está dirigido a prevenir o controlar las ECV. El tipo de tratamiento es individual, de acuerdo con las condiciones y factores de cada persona. En esta intervención también se contemplan los aspectos psicológicos y de autocuidado asociados con las enfermedades crónicas, con el fin de brindar un tratamiento con enfoque integral.

## **Tema 2. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV)**

### **2.1 Concepto de enfermedad cardiovascular**

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo (más de 17 millones de personas en el mundo cada año).

Las investigaciones han identificado variables que desempeñan un papel importante en la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Estas variables se conocen como factores de riesgo; algunas están relacionadas con el estilo de vida (alimentación, hipertensión arterial, colesterol alto, diabetes, obesidad, tabaquismo y sedentarismo) y otras con la predisposición genética (antecedentes familiares), edad y sexo. Cuantos más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán sus probabilidades de padecer una enfermedad del corazón.

De estos factores de riesgo hay algunos que no se pueden modificar; sin embargo, los relacionados con el estilo de vida sí pueden cambiarse, tratarse o modificarse.

Los factores de riesgo se dividen en dos categorías: los directos, que son aquellos que intervienen directamente en el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, y los indirectos, que pueden contribuir a elevar el riesgo.

### **2.2 Factores de riesgo directos**

#### **Hipertensión arterial (HTA)**

El corazón impulsa la sangre a través de las arterias, ejerciendo sobre ellas la presión necesaria para que circule. La presión arterial está determinada por la cantidad de sangre que bombea el corazón y la resistencia que ofrecen las arterias; esta puede variar según el grado de actividad física y la edad, pero los valores normales del adulto sano en reposo deben estar alrededor de 120/80 mmHg.

La presión sistólica es la presión máxima que se obtiene en cada contracción del corazón; mientras que la presión diastólica es la presión mínima durante la fase de relajación. Una persona es hipertensa cuando su presión arterial habitual es superior o igual a 140/90 mmHg y debe ser controlada.

Presiones arteriales con estos valores producen daño en las paredes internas de las arterias y esta lesión favorece la formación de placas de ateroma y aumenta el riesgo de sufrir una enfermedad del corazón, un infarto o un accidente cerebrovascular. Las personas hipertensas que además tienen niveles elevados de colesterol en sangre, fuman y son obesas, tienen un riesgo mayor de sufrir una enfermedad del corazón o un accidente cerebrovascular.

#### **Colesterol elevado**

El colesterol es una sustancia grasa que se transporta en la sangre; se encuentra en todas las células y es fundamental para el funcionamiento normal del organismo. Aunque el hígado produce todo el colesterol que el cuerpo necesita para formar las membranas celulares y producir ciertas hormonas, este también se obtiene de alimentos de origen animal.

En la sangre, el colesterol circula en lipoproteínas, las cuales se sintetizan en el hígado y en el intestino delgado. El colesterol-HDL se encarga de llevar el colesterol desde las arterias hasta el hígado para que lo elimine; por lo tanto, protege al organismo de la acumulación de colesterol en las arterias y en otros órganos. El colesterol-LDL, por su parte, transporta el colesterol del hígado a todo el organismo; cuando hay colesterol-LDL «colesterol malo» en exceso, se acumula en las paredes de las arterias, formando una placa e iniciando el proceso de aterosclerosis, lo que conlleva un mayor riesgo de sufrir un ataque al corazón.

Las personas con nivel de colesterol total en la sangre mayor a 320 mg/dl y un LDL mayor a 240 mg/dl son colocadas en un nivel elevado de riesgo cardiovascular total.

#### **Tabaquismo**

Fumar o estar expuesto a fumadores daña las paredes internas de las arterias y permite el depósito de colesterol, endureciendo las grandes arterias. También puede causar irregularidades del ritmo cardíaco. Todos estos factores hacen que el corazón trabaje más. Además, eleva la presión arterial, que es otro factor de riesgo importante.

Está demostrado que la incidencia de enfermedad coronaria es tres veces mayor en los fumadores que en las personas que no tienen este hábito. Entre los mecanismos por los que el tabaco puede producir enfermedad cardiovascular se encuentra el daño que produce la nicotina en la pared interna de las arterias, además de producir alteraciones de la coagulación, incrementar los valores de colesterol malo (LDL) y reducir los valores de colesterol bueno (HDL).

### **2.3 Factores de riesgo indirectos**

#### **Sobrepeso y obesidad**

La obesidad se define como el exceso de grasa corporal, con respecto a la masa magra. Muchos estudios han demostrado que las personas obesas presentan más enfermedad cardiovascular que las personas de peso normal. Para identificar la presencia de sobrepeso se utiliza el Índice de masa corporal (relación de peso corporal con respecto a la altura), el cual se correlaciona con riesgo de complicaciones médicas.

El índice de masa corporal (IMC) únicamente identifica el exceso de peso corporal, no el exceso de grasa, ni la distribución de esta en el organismo. La distribución de grasa se mide por medio de

la circunferencia del abdomen, la cual es un indicador de la grasa intraabdominal que posee una respuesta fisiológica distinta de la grasa situada subcutáneamente. Esta se asocia con deterioro de la tolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina, hipertensión arterial, diabetes mellitus e incremento en el riesgo de mortalidad por ECV.

### Alimentación inadecuada

Existen diversos factores que influyen en los hábitos alimentarios, como los gustos y preferencias personales, la educación, el estado de salud, los aspectos socioculturales y económicos, la publicidad, la disponibilidad y el acceso a los alimentos, la industria de alimentos y bebidas, las comidas rápidas y el sector agropecuario, entre otros. Desafortunadamente, estos factores favorecen los hábitos perjudiciales para la salud cardiovascular. Por ejemplo, la ingesta de alimentos con cantidades excesivas de grasa saturada y trans se relaciona con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. En la actualidad, se ha dado un aumento en el consumo de este tipo de grasas, por su presencia en alimentos altamente procesados.

El incremento de bebidas azucaradas y alimentos procesados, precocinados o envasados conlleva a un alto consumo de sal, sodio y azúcar de manera inconsciente. La manera de darse cuenta de su contenido es por medio de la información de la etiqueta nutricional.

### Sedentarismo

La inactividad física se considera un factor de riesgo para el desarrollo de las enfermedades cardíacas; incluso, se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular.

El ejercicio “quema” calorías para mantener un peso saludable, ayuda a controlar los niveles de colesterol y de azúcar en la sangre y disminuye la presión arterial. También fortalece el músculo cardíaco y hace más flexibles las arterias. Aun el ejercicio de intensidad moderada es beneficioso si se hace con regularidad.

Por otro lado, ayuda a disminuir el estrés, considerado como otro factor de riesgo.

De tal forma, se recomienda por semana realizar al menos 150 minutos de ejercicio, como caminar, bailar, andar en bicicleta y otros.

### Diabetes y prediabetes

La diabetes mellitus se caracteriza por la presencia de niveles elevados de azúcar en la sangre, lo que se conoce como hiperglicemia. Esta se produce por la falta de insulina o la incapacidad del organismo para utilizarla. La hiperglicemia produce una arteriosclerosis acelerada, que daña progresivamente los vasos sanguíneos, los riñones, los nervios, entre otros. Los problemas del corazón son la principal causa de muerte de las personas con diabetes.

La prediabetes es un estado que se produce cuando los niveles de glicemia en la sangre están más altos de lo normal, pero no lo suficientemente altos como para diagnosticarse diabetes (cuadro 1). Sin embargo, aquellos individuos con prediabetes tienen un elevado riesgo de tener diabetes mellitus tipo 2 en el futuro y desarrollar complicaciones cardiovasculares.




Entre los factores involucrados en el desarrollo de la prediabetes se encuentran, además de la herencia, el exceso de peso corporal (especialmente obesidad abdominal), la hipertensión arterial, la dislipidemia y el sedentarismo.

Indique a los participantes que, en cada intervención educativa se medirá la glicemia postprandial.



En poblaciones con varios factores de riesgo es importante vigilar los valores de glicemia, con el fin de detectar alteraciones (cuadro 1).

**Cuadro 1. Clasificación de los niveles de glicemia según valores: sangre venosa**

Momento de medir la glicemia	Normal	Alto riesgo de DM tipo 2*	Diabetes
			
En ayunas	Menor o igual a 99 mg/dl	100 a 125 mg/dl	Mayor o igual a 126 mg/dl
Posprandial (después de dos horas de ingerir alimentos)	Menor de 140 mg/dl	140 a 199 mg/dl	Mayor o igual 200 mg/dl

Fuente: Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2007.  
\* Término antiguamente conocido como prediabetes.

### Consumo de alcohol

Excederse en el consumo de alcohol eleva los niveles de presión arterial, triglicéridos y grasa corporal, lo cual conlleva a enfermedades cardiovasculares.

### Estrés

El estrés es una reacción normal de las personas ante un evento externo; cuando este se hace inmanejable se genera un desequilibrio hormonal que puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.

En momentos de estrés, el sistema nervioso libera más hormonas (principalmente adrenalina), que aumentan la presión arterial, dañan la capa interior de las arterias y las endurece. Esta situación facilita la acumulación de placas de colesterol.

El estrés también contribuye al aumento de otros factores de riesgo. Por ejemplo, en estados de estrés se pueden consumir más alimentos de los que se deben para reconfortarse, favoreciendo la ganancia de peso; también se puede comenzar a fumar o a tomar alcohol, que son factores independientes de riesgo cardiovascular.

### Herencia

Las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias y son más comunes entre ciertos grupos raciales y étnicos. Por ejemplo, los estudios demuestran que la raza negra sufre de hipertensión más grave y tiene un mayor riesgo cardiovascular.

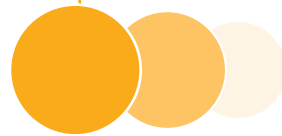
### Edad

Con el paso de los años la actividad del corazón tiende a deteriorarse, las arterias se endurecen y pierden su flexibilidad y puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, favoreciendo el riesgo de ECV.

### Sexo

En lo que respecta al sexo, los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres de sufrir un ataque al corazón. Esto debido a que las mujeres tienen la protección de los estrógenos; sin embargo, después de la menopausia disminuye esta protección y se equipara el riesgo.

La atención de las ECNT debe favorecer un modelo centrado en las personas usuarias, con acompañamiento de redes de apoyo y colaboración multidisciplinaria.



## Tema 3. Control de los factores de riesgo de (ECV)

La formación de hábitos es el resultado de la repetición de prácticas y costumbres durante muchos años, por lo cual hay que tener paciencia para modificarlos. Es importante contar con la colaboración de familiares y amigos e ir incorporando cada día una nueva actividad que sea positiva y gratificante.

### Técnica didáctica recomendada.

El educador entrega a cada participante la hoja de “Factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular” y le explica que debe identificar y marcar los factores de riesgo personales.

El usuario, junto con el educador, analizará el número de factores de riesgo que tiene y cuáles son modificables, para elaborar un plan de acción, con el fin de disminuir el riesgo cardiovascular (**material didáctico 13**).

Los cambios se logran con acciones puntuales que le ayuden a la persona a seguir un plan con metas realistas que pueda cumplir a largo plazo.

Entre los factores de riesgo hay algunos que no se pueden modificar, como la edad, el sexo, la herencia y la etnia; mientras que los relacionados con el estilo de vida son los que sí pueden cambiarse, controlarse o modificarse. Entre ellos está la alimentación, el sedentarismo, el tabaquismo, el peso corporal, la hipertensión arterial, las alteraciones de los lípidos, la diabetes tipo 2, el consumo excesivo de alcohol y el estrés.

### 3.1 Modificación de los hábitos alimentarios

En la formación de los hábitos de alimentación intervienen una serie de factores que las personas adquieren desde la infancia y que están relacionados con el ambiente familiar, socio-cultural, religioso, educativo y psicosocial, entre otros (valores, prestigio, estado de ánimo, premios, castigo).

Cuando se quiere modificar los hábitos alimentarios es importante identificar las prácticas habituales que perjudican la salud cardiovascular y proponer las alternativas de solución o metas para cumplir.

En ese contexto, los patrones de alimentación, representan el conjunto de alimentos que habitualmente son consumidos y que juntos ejercen un efecto sinérgico para el desarrollo o protección de la salud cardiovascular. Estos patrones son la manifestación de hábitos, costumbres y adaptaciones a los cambios en el ambiente.

Se denominan patrones de alimentación cardioprotectores a los que se distinguen por el consumo de más frutas, vegetales, leguminosas, semillas, granos enteros, pescado, yogurt, aceites saludables y consumo mínimo de alimentos procesados (preservados con sodio), carnes rojas, granos refinados y azúcar agregada. Estos patrones son altos en fibra, vitaminas, antioxidantes, minerales, grasas insaturadas y contienen menos sodio, azúcares de absorción rápida, grasas saturadas y grasas trans.

### 3.2 Reducción del sedentarismo

El término “sedentario” engloba todas las actividades en las que el consumo de energía es bajo. Cada movimiento, acción y gesto que realizamos conlleva un costo energético adicional; cuanto más activas estén las personas, más energía se gasta. Históricamente, se ha definido como “estilo de vida sedentario” a la ausencia de ejercicio físico moderado o intenso.

Se recomienda a los adultos realizar 150 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad moderada a la semana (por ejemplo, caminar deprisa, nadar, bailar y, en general, cualquier tipo de movimiento que le haga entrar en calor y quedarse ligeramente sin aliento). Con ese nivel de ejercicio se reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas, como el cáncer de mama y de colon, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (ECV). Además, contribuye al bienestar psicológico, reduce el estrés, la ansiedad y la depresión.

Sin embargo, las investigaciones actuales muestran que, aunque un individuo cumpla con esas recomendaciones referentes al ejercicio físico, es necesario evitar períodos prolongados de inactividad; así, por ejemplo, durante la jornada laboral se aconseja ponerse de pie o levantarse cada hora.

El tiempo que se pasa sentado de forma ininterrumpida desactiva importantes procesos corporales; por ejemplo, los que participan en la utilización de las grasas y de los carbohidratos, posiblemente a causa de la ausencia de contracción de los músculos. Estos efectos adversos para la salud podrían explicar por qué el comportamiento sedentario está asociado a un mayor riesgo de padecer síndrome metabólico, ECV, diabetes tipo 2, determinados tipos de cáncer, desmineralización ósea y mortalidad multicausal en adultos.

#### Técnica didáctica recomendada.

El educador realizará una práctica de ejercicios sencillos y con materiales de bajo costo económico, para que los participantes puedan hacerla en sus hogares (folleto de actividad física).

## Tema 4. Variables psicológicas relacionadas con las enfermedades cardiovasculares.

### 4.1 Aspectos psicológicos de las enfermedades crónicas

Las enfermedades crónicas no transmisibles son desórdenes que pueden tener una duración indeterminada y que afectan el funcionamiento de la persona, alterando su vida cotidiana de manera completa. El diagnóstico de estas enfermedades supone no solo un impacto sobre el estado de la salud, sino un cambio de largo plazo en la vida de las personas y su red de apoyo. Alrededor de la nueva situación se deberá constituir una actitud proactiva, empoderada y con un enfoque educativo y de acompañamiento, que permita definir pautas de pensamiento, conducta y evaluación de las propias condiciones emocionales, que faciliten el desarrollo de un enfoque de vida alternativo, saludable y positivo.

#### Adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento es un problema de alto impacto en las ECNT. Algunas estadísticas indican que luego de seis meses de haber comenzado el tratamiento, aproximadamente entre un 30 y 80 % de las personas usuarias interrumpe la medicación. Por tanto, uno de los objetivos fundamentales de la psicoeducación es el acompañamiento psicológico a las personas de esta intervención y del programa en general, se orienta a fortalecer las prácticas de adherencia al tratamiento.

La adherencia es la habilidad de una persona para adquirir y mantener un comportamiento referente a un plan de cuidados acordado con el equipo interdisciplinario de salud. Este concepto resalta tanto

la participación activa de la persona como la responsabilidad del equipo de salud, para crear un clima de diálogo y de toma de decisiones compartidas. Los comportamientos vinculados a la adherencia al tratamiento incluyen la capacidad de automanejo y autorregulación emocional.

#### Automanejo de la enfermedad

El automanejo es un concepto que refiere al papel protagónico de la persona en la conducción y responsabilidad sobre su propia salud. De esta forma, la persona usuaria es participe de su tratamiento, para lo cual requiere un empoderamiento, formación y educación que la faculte para un mejor abordaje de la enfermedad. En este sentido, es importante que los equipos de salud apoyen el automanejo de las personas usuarias y de su red de apoyo.

Este enfoque de educación incluye una serie de acciones orientadas todas hacia la persona usuaria y pueden agruparse de la siguiente manera:

1. Participación en la educación o en el tratamiento sobre la ECNT.
2. Preparación para el manejo diario de la condición de salud de la persona.
3. Desarrollo y realización de prácticas de las conductas objetivo que debe implementar la persona usuaria.
4. Formación de las habilidades para reducir el impacto físico y emocional de la enfermedad sobre la persona.

En general, la promoción de espacios educativos e incluso de terapia o acompañamiento en este tipo de acciones, puede resultar en beneficios psicológicos, sociales, sanitarios y económicos para la persona usuaria, que es apoyada y formada en lo anterior. El apoyo a la población con ECNT y el mantenimiento de una aproximación multidisciplinaria pueden disminuir los factores de riesgo de esta población.

#### Criterios para definir un plan de automanejo con las personas usuarias:

- a. Desarrollar conocimientos, habilidades y recursos psicológicos relacionados con el manejo de la condición de la persona.
- b. Adoptar hábitos de conducta saludables.
- c. Facilitar a las personas usuarias habilidades para el reconocimiento de los síntomas de deterioro de su salud.
- d. Planificar y prevenir recaídas.
- e. Reconocer los recursos disponibles en el sistema de salud y la manera de acceder a estos.
- f. Aprender a comunicarse de forma efectiva con los profesionales de salud o su red de apoyo.
- g. Entrenar en resolución de problemas.
- h. Identificar objetivos, metas y desarrollo de planes de acción.

## 4.2 Factores de riesgo en ECNT: una aproximación psicológica

La posibilidad de desarrollar ECNT no solo se asocia a las clásicas variables médicas; también se ha encontrado evidencia de que diversos cambios bioquímicos relacionados con los trastornos psicológicos, así como diversos estilos de vida, pueden jugar un rol fundamental en el desarrollo de ECNT. Por tanto, se puede asumir que existen eventos psicológicos que pueden aportar riesgo a la presencia de ECNT y disfunciones psicológicas, las cuales deben ser evaluadas por el personal de salud que atiende a estas personas usuarias, en especial por la disciplina de Psicología.

La *Canadian Diabetes Association* ha señalado como factores de riesgo psicológicos las siguientes variables:

1. Sexo.
2. Adolescencia o adultos jóvenes.
3. Estatus socioeconómico bajo (relacionado con línea de pobreza).
4. Escasa red de apoyo.
5. Eventos de vida estresantes.
6. Control glicémico pobre, particularmente con hipoglicemia recurrente.
7. Prolongada duración de la ECNT.
8. Presencia de complicaciones de largo término.

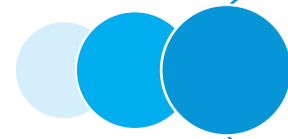
Es necesario que el personal de Psicología explore esos criterios de riesgo y, en coordinación con el equipo de salud, establezca las adecuaciones a la intervención correspondiente de la persona con factores de riesgo cardiovascular. Si no se cuenta con el profesional en Psicología, en el **material didáctico 4** se indican algunos conceptos para que el tema sea abordado por otro profesional en salud.

## Segunda atención grupal. Salud como responsabilidad propia en la alimentación saludable

**Criterios de desempeño:** organiza su plan de alimentación de acuerdo a su dieta usual.

Saberes esenciales	Proceso de aprendizaje						
	Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
				Repaso de la intervención educativa anterior.  Toma de glicemia al azar.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.	5 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 1. Alimentación cardioprotectora.	1.1 Definición de alimentación cardioprotectora.  1.2 Estructura de la alimentación cardioprotectora: alimentos protectores, alimentos de efecto medio, alimentos efecto dañino.	El consumo de alimentos cardioprotectores mejora la salud cardiovascular.	<b>Usuario:</b> con base en sus conocimientos, clasifica los alimentos en dos grupos: protectores y peligrosos para la salud cardiovascular.  <b>Educador:</b> explica las características de cada grupo de alimentos y analiza con el grupo para corregir correctamente los alimentos que son protectores.	Utilizando el material didáctico 5, los usuarios identifican los alimentos protectores, con efecto medio, dañino y peligroso para la salud cardiovascular.  Presentación digital.  Modelos de alimentos.	30 minutos.	Nutrición.	
Tema 2. Organización del plan de alimentación personal.	2.1 Características de los grupos de alimentos.	Importancia del tamaño de porción para el control de peso y la salud cardiovascular.	<b>Educador:</b> explicación y demostración del tamaño de porción de cada grupo de alimentos y de cómo se distribuyen durante el día.	Planes de alimentación (material didáctico 7).  Modelos de alimentos tazas medidoras, cucharas, utensilios caseros etc.	30 minutos.	Nutrición.	
	Pausa activa		Realizar una actividad física.	Música y grabadora.	5 minutos.	Enfermería.	
Tema 3. Entendiendo mi plan de alimentación	3.1 Tamaños de porción de cada grupo de alimentos  3.2 Establecimiento de horarios y tiempos de comida  3.3 Ajuste del plan de alimentación a la dieta habitual	El plan de alimentación se incorpora a los hábitos alimentarios	<b>Educador:</b> explicación y demostración de la distribución de porciones en el plan de alimentación individual.  <b>Usuario:</b> escribe en una hoja lo que usualmente come y lo compara con el plan prescrito para ajustarlo a sus hábitos alimentarios y disponibilidad económica.	Planes de alimentación (material didáctico 7).  Hojas de papel y lápices.	55 minutos.	Nutrición.	

**Saber hacer:** implementa su plan de alimentación e identifica los alimentos peligrosos en su cotidianidad para disminuir su consumo.



En esta intervención se explica el concepto de alimentación cardioprotectora y su aplicación al plan de alimentación individual.

## Tema 1. Alimentación cardioprotectora

### 1.1 Definición de alimentación cardioprotectora

Los patrones de alimentación representan el conjunto de alimentos que habitualmente son consumidos y que juntos ejercen un efecto sinérgico para el desarrollo o protección de enfermedades cardiovasculares. Este efecto se asocia con los patrones de alimentación más que con alimentos o nutrientes específicos y se refiere a la influencia que tienen sobre la presión arterial, la saciedad, la respuesta insulina-glucosa, la lipogénesis hepática, el metabolismo de los adipocitos, entre otros. En este contexto, no todas las calorías que provienen de los alimentos son iguales, más bien tienen diferente efecto sobre los mecanismos de la homeostasis del metabolismo y del peso a largo plazo.

No existe diferencia entre dieta cardiosaludable y dieta cardioprotectora, ambos se refieren a una alimentación para proteger y cuidar la salud cardiometabólica. La evidencia demuestra que los patrones alimentarios beneficiosos comparten ciertos alimentos claves, como el consumo de más frutas, vegetales, leguminosas, semillas, granos enteros, pescado, yogurt y aceites saludables, y consumo mínimo de alimentos procesados (preservados con sodio), carnes rojas, granos refinados y azúcar agregada. Estos patrones cardioprotectores son altos en fibra, vitaminas, antioxidantes, minerales y grasas insaturadas, y contienen menos sodio, grasas saturadas y grasas trans.

### 1.2 Estructura de la alimentación cardioprotectora

Algunos alimentos deterioran la homeostasis del metabolismo, otros tienen un efecto relativamente neutro y otros promueven su regulación. Desde este contexto, la calidad de la alimentación tiene mayor relevancia que la cantidad y debe basarse en las opciones de selección de alimentos, no simplemente en alimentos que deben ser evitados.

Los alimentos se ubican en tres grupos (alimentos protectores, alimentos con efecto medio y alimentos con efecto dañino) de acuerdo a su efecto neto sobre la salud cardiometabólica y al nivel de evidencia científica. Cada uno de estos grupos se describe a continuación.

#### Alimentos protectores

- **Verduras y frutas:** aportan vitaminas, minerales, fitoesteroles, antioxidantes y fibra dietética, que ayudan a reducir el colesterol LDL.

- **Pescado:** los pescados de mar (salmón, atún, sardina, macarela) son los mejores aliados para reducir el colesterol malo y aumentar el bueno, ya que contienen grasa omega 3. Se recomienda consumirlos dos veces por semana.
- **Leguminosas y cereales integrales:** contienen fibra dietética y sus carbohidratos se absorben de forma lenta. Ayudan a reducir el colesterol LDL y a controlar la glicemia (azúcar en sangre).
- **Semillas:** maní, nueces, almendra, linaza y chía. Estas aportan antioxidantes y contienen ácidos grasos omega 3 que protegen las arterias y disminuyen los triglicéridos.
- **Aceites:** de oliva, canola, soya, girasol y maíz. Contienen grasas insaturadas que aumentan el colesterol bueno y bajan el colesterol malo; también poseen antioxidantes como la vitamina E.
- **Yogurt:** el yogurt bajo en grasa pertenece a este grupo. Su beneficio es por el aporte de lactobacilos y otras bacterias que mantienen el equilibrio de la microbiota intestinal.

#### Alimentos con efecto medio

- **Carne roja no procesada:** el consumo de pequeñas cantidades de carne de res o cerdo no procesada una o dos veces por semana como máximo, no tiene un efecto dañino para la salud. Aporta proteína de alta biodisponibilidad, hierro y zinc; sin embargo, también es fuente de grasa saturada y colesterol.
- **Pollo:** el consumo de carne de pollo no se asocia con riesgo cardiovascular. Se clasifica con efecto medio porque se considera una alternativa más saludable al compararlo contra alimentos con efecto dañino, como embutidos. Sin embargo, al compararlo contra el pescado y leguminosas presenta menores beneficios.
- **Huevo:** en la población general el consumo de huevo no se relaciona con aumento en la incidencia de enfermedad cardiovascular, ya que no existe relación entre el colesterol dietético y el colesterol sanguíneo ni eventos CV; incluso, se han observado efectos beneficiosos, ya que se asocia con menor riesgo de derrame hemorrágico. No obstante, en personas con diabetes, el consumo frecuente (siete o más huevos a la semana) se relaciona con mayor prevalencia de eventos CV. En población con factores de riesgo cardiovascular se recomienda consumir de tres a cuatro huevos por semana.
- **Leche y queso:** el consumo de leche y queso no se relaciona con aumento del riesgo de diabetes ni ECV; incluso, algunos estudios han mostrado disminución en el riesgo de diabetes, especialmente con el consumo de lácteos fermentados.



- **Mantequilla:** el consumo de mantequilla no se relaciona con mayor riesgo de desarrollo de diabetes, ECV, infarto ni aumento en la mortalidad general. Sin embargo, el consumo elevado se asocia con ganancia de peso a largo plazo.

### Alimentos con efecto dañino

- **Embutidos y alimentos altos en sodio:** los alimentos empacados y los saborizantes concentrados contienen sodio como preservante y saborizante. Estos se asocian con un aumento del riesgo cardiovascular, incluso los etiquetados bajos en grasa por su alto contenido de sodio. Se recomienda minimizar o evitar el consumo de tocineta, salchicha, salami, chorizo, salchichón, jamón de pavo, pollo o cerdo, cubitos, sopas deshidratadas, entre otros, especialmente en personas hipertensas.
- **Harinas refinadas:** el consumo total de carbohidratos tiene poca relación con la salud cardiovascular; sin embargo, el consumo elevado de harinas refinadas sin fibra dietética aumenta los triglicéridos, favorece el aumento de peso y altera el control glicémico en prediabetes.
- **Azúcar, bebidas azucaradas:** la azúcar adicionada a los jugos y bebidas se relaciona con aumento de la adiposidad y ganancia de peso en el largo plazo, así como un aumento en el riesgo de diabetes y cardiopatía.
- **Grasas trans:** los ácidos grasos saludables pierden sus características beneficiosas cuando se hidrogenan. Estas modifican la función de los adipocitos y aumentan la resistencia a la insulina; además, incrementan el LDL colesterol y los triglicéridos y reducen el HDL colesterol.

#### Técnica didáctica recomendada.

**Usuario:** con base en sus conocimientos, elige alimentos del material didáctico 5 y los clasifica en tres grupos: protectores, con efecto medio o dañino para la salud cardiovascular.

**Educador:** explica las características de cada grupo de alimentos y clasifica adecuadamente los alimentos.

## Tema 2. Organización del plan de alimentación personal

El plan de alimentación es una guía que el nutricionista elabora partiendo de la entrevista nutricional y la prescripción dietética. Incluye el número de porciones de cada grupo de alimentos y la organización de los horarios de tiempos de comida. Un buen plan de alimentación debe ajustarse a los hábitos de alimentación, gustos y preferencias del usuario (dentro de lo posible), al estilo de vida, al peso, la estatura, la edad y la cantidad de ejercicio que realice la persona.

En el caso de las personas que tienen prediabetes, el tiempo de espaciamiento entre las comidas debe ser suficiente para que la glicemia regrese a su valor normal antes de la siguiente comida. Si entre dos tiempos de comida principales (desayuno, almuerzo y cena) hay más de cinco horas, lo conveniente es realizar una merienda entre los tiempos principales.

#### Técnica didáctica recomendada.

El educador comentará al usuario que el nutricionista es la persona responsable de elaborar el plan de alimentación, el cual consiste en una guía que le indica los alimentos que puede consumir durante el día, en cada tiempo de comida; con el fin de controlar el nivel de glicemia, la presión arterial, los valores de colesterol y triglicéridos, el peso corporal y mejorar la salud en general.

## 2.1 Características de los grupos de alimentos

La alimentación de una persona con factores de riesgo cardiovascular es igual a la de las personas sanas, y se basa en una alimentación saludable, variada, en cantidades adecuadas. Con esta alimentación se pretende controlar o evitar problemas de colesterol elevado, presión arterial alta, obesidad y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

En el plan de alimentación los alimentos se agrupan de acuerdo a su contenido de sustancias nutritivas. Algunas características de estos grupos son:

- **Harinas.** Tienen una función energética, aportan vitaminas del complejo B y fibra dietética.
- **Leguminosas.** Son fuente de carbohidratos, pero su aporte de proteínas es superior al de las harinas. Este grupo es el que tiene mayor contenido de fibra dietética, lo cual cumple funciones importantes, como la reducción de colesterol y de azúcar en la sangre y el aumento del volumen de las heces.
- **Frutas.** Aportan carbohidratos (fructosa), vitaminas, fibra y antioxidantes.
- **Leche y yogurt.** Contienen carbohidratos, proteína de buena calidad y calcio, que es responsable de la salud ósea. Su contenido energético depende de la grasa que contengan.
- **Vegetales.** Aportan vitaminas, minerales y fibra; además, son bajos en energía, por lo que se recomienda consumirlos en grandes cantidades.
- **Carnes y sustitutos.** Contienen proteínas de alto poder biológico, hierro y vitaminas del grupo B. En este grupo se incluyen la carne, el pollo, el pescado, los huevos y el queso. De estos alimentos, el pescado se considera más cardiosaludable, por su contenido en grasas omega 3.

- **Grasas.** En este grupo se incluyen los aceites, el aguacate y las semillas. Se distingue por contener ácidos grasos saludables (monoinsaturados y poliinsaturados) y vitamina E.
- **Azúcares simples.** Incluye el azúcar común o de mesa, la miel de abeja, la tapa dulce, las bebidas azucaradas, los jugos envasados, los confites, entre otros. Debido a que se absorben muy rápido, su exceso puede tener efectos dañinos para la salud cardiovascular.

### Tema 3. Entendiendo mi plan de alimentación

#### 3.1 Tamaño de porción de cada grupo de alimentos

En cada grupo de alimentos se definen tamaños de porción. Se han simplificado los términos para mejorar la comprensión y medición por parte de los usuarios. Se utilizan medidas caseras (cucharadas de servir, cucharas soperas, cucharitas, entre otros, y medidas referenciales de la mano: la palma y puño de la mano). El material didáctico 7 presenta el plan de alimentación con sus respectivos tamaños de porción.

#### 3.2 Establecimiento de horarios y tiempos de comida

Se debe establecer un horario regular para organizar las comidas, de manera que se eviten grandes períodos de ayuno o de consumo muy frecuente (estar picando). Estos extremos favorecen el sobreconsumo de alimentos y la ganancia de peso.

Cabe recalcar la importancia de dedicar tiempo exclusivamente para alimentarse; es decir, evitar hacerlo mientras se trabaja, se ve televisión o se efectúan otras actividades que promuevan una alimentación inconsciente.

#### 3.3 Ajuste del plan de alimentación a la dieta habitual

##### Técnica didáctica recomendada.

**Análisis del plan de alimentación:** el usuario, junto con el educador, analizará el plan de alimentación que le fue diseñado en la consulta individual (**material didáctico 7**).

**Demostración:** el educador explica y demuestra a los usuarios el tamaño de porción de cada alimento, utilizando los modelos de alimentos y las medidas caseras.

**Usuario:** escribe lo que usualmente come y lo compara con el plan prescrito, para ajustarlo a sus hábitos alimentarios y disponibilidad económica (**material didáctico 8**).

### Tercera atención grupal. Salud como responsabilidad propia en el control del peso corporal.

**Criterios de desempeño:** Plan para el cambio de conducta

Saberes esenciales	Proceso de aprendizaje						
	Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
				Repaso de la intervención educativa anterior. Toma de glicemia al azar. Toma de medidas antropométricas.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua. Cinta métrica, balanza.	5 minutos.	Nutrición.
Tema 1. Aspectos psicológicos que intervienen en el control de peso.	1.1 Imagen corporal. 1.2 Evaluación psicológica del paciente con sobrepeso u obesidad. 1.3 Factores de riesgo psicológico y social.	Identifica los factores de riesgo psicosociales y la relación entre autoimagen, autoconcepto, autoestima y obesidad.  Apoyo familiar y redes de apoyo.	<b>Educador:</b> analiza cómo la autoestima positiva, un autoconcepto fortalecido y una autoimagen coherente pueden contribuir con la modificación de los factores de riesgo psicológicos de la obesidad.  <b>Usuario:</b> explora la relación entre una autoestima positiva y un autoconcepto fortalecido para el control de la obesidad.	Pizarra, papel periódico (material didáctico 4).	60 minutos.	Psicología.  Trabajo Social.	
Tema 2. Control del peso corporal y salud cardiovascular.	2.1 Evaluación del sobrepeso y obesidad. Concepto de IMC, porcentaje de grasa abdominal.  2.2 Principales elementos de la dieta que llevan al exceso de peso corporal: exceso de azúcar, grasa y harinas refinadas, comidas fuera de casa y horarios de comida.  2.3 Proceso para el cambio de hábitos alimentarios	Como afecta la obesidad la salud cardiovascular.  El control del tamaño de porción, horarios de comida, harinas, azúcar y grasa evitan el exceso de peso.	<b>Educador:</b> explica los conceptos de IMC, grasa abdominal, valores normales.  <b>Usuario:</b> revisa los datos antropométricos personales y analiza su condición nutricional.  <b>Educador:</b> explica los principales elementos de la dieta que contribuyen al aumento de peso corporal.  <b>Usuario:</b> realiza un registro de alimentos de consumo usual, utilizando la Figura 2. Modificación, exclusión y análisis de sus propios problemas alimentarios, propone cambios en su vida y revisa su plan de alimentación.	Presentación digital.  Modelos de alimentos.  Hojas blancas, lápices.  Planes de alimentación.	40 minutos.	Nutrición.	
Tema 3. Contribución de la actividad física para el control de peso corporal.	Intervención práctica de actividad física para control de peso corporal (componentes de la actividad física).	La actividad física adaptada al estilo de vida contribuye a mejorar el peso corporal.	<b>Educador:</b> explica la importancia de incorporar la actividad física en la vida diaria: caminar, correr, andar en bicicleta, bailar, etc.	Música: mínimo tres canciones con ritmos distintos: salsa, cumbia, "chiqui chiqui" ( <b>pausa activa</b> ).	15 minutos.	Nutrición.	

**Saber hacer:** identifica los aspectos psicológicos, dietéticos y de actividad física que intervienen para el control de peso corporal y propone sus metas personales.



En esta intervención se analizan los aspectos involucrados en el control de peso corporal: aspectos psicológicos, alimentación y actividad física.

## Tema 1. Aspectos psicológicos de la obesidad y el control de peso

La obesidad se define como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se determina mediante el índice de masa corporal (IMC); cuando este índice es superior o igual a 30 se clasifica a la persona con obesidad, y cuando es igual o mayor a 25 se clasifica con sobrepeso.

Sobre el tema de la obesidad, el sobrepeso y el control del peso, existe múltiple literatura en relación con estilos y procedimientos de control nutricional; sin embargo, desde un punto de vista psicológico, debe considerarse que cualquier intervención (clínica) y formación alrededor de este tema, requiere un proceso de educación y acompañamiento multidisciplinario para la persona usuaria.

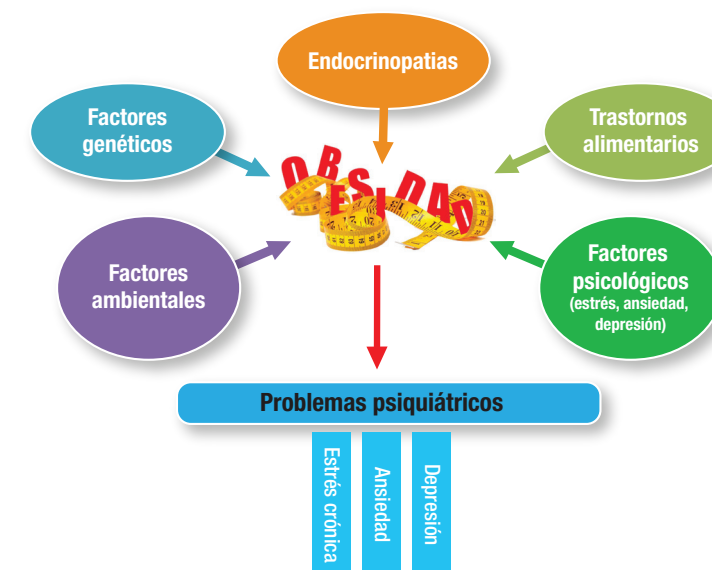
Diferentes autores comentan estudios donde la autopercepción del sobrepeso u obesidad puede ser subestimado por algunas personas, esto en función del sexo y de la condición socioeducativa y cultural del grupo de procedencia. Lo anterior cobra mayor importancia desde una perspectiva de calidad de vida de la persona, pues estas ECNT se asocian a una serie de alteraciones psicológicas preexistentes, que se pueden agravar, y a otras comorbilidades, lo cual aumenta el grado de complejidad y deterioro de la persona. Por ello, es necesario reforzar e intervenir, desde Psicología, en áreas como la autoestima, el autoconcepto y la autoimagen de la persona usuaria con sobrepeso u obesidad.

### 1.1 Imagen corporal

La imagen corporal puede entenderse como un constructo multidimensional, cambiante e interactivo, y está integrado por tres componentes fundamentales: a) la percepción global de todo el cuerpo y cada una de sus partes, b) la satisfacción con la imagen corporal y c) las consecuencias conductuales.

Este conjunto de variables es fundamental en la comprensión del fenómeno psicológico asociado al sobrepeso u obesidad, en especial porque el psicólogo debe analizar con bastante cuidado cómo evalúa la persona su propio cuerpo, y esto puede variar según el grupo étnico y el sexo, pues ello se asocia con la autoimagen que se va creando la persona durante su desarrollo vital, la cual, incluso, puede verse afectada por alteraciones psicológicas (personalidad, estado de ánimo, entre otras) y comorbilidades médicas que pueden incrementar la eventual distorsión en la percepción de su cuerpo (**ver figura 1**).

Figura 1. Causas y complicaciones de la obesidad



En ese caso, el personal de Psicología tiene que identificar y desarrollar un plan de formación y acompañamiento, ya que la eliminación o reducción de esas distorsiones (por ejemplo, TREC o intervenciones centradas en la persona), contribuirán a mejorar el apoyo terapéutico y el seguimiento de planes de salud orientados al control del peso de dichas personas.

La satisfacción con la imagen corporal en quienes presentan sobrepeso u obesidad, debe ser considerada desde los recursos psicológicos que tiene el participante. Las personas usuarias que exhiben repertorios de conductas positivas, que afrontan de manera creativa y clara su situación de salud, en este caso el control del peso, tienen mejores pronósticos de manejo de todo el universo de procedimientos asociados al tratamiento integral de estas ECNT y sus diferentes secuelas.

El personal de Psicología, siendo consecuente con estas prácticas y hallazgos, debe contemplar y aplicar procedimientos que faciliten y potencien el desarrollo de estrategias de afrontamiento, comportamientos de resolución de problemas y comunicación asertiva, lo cual redundará en un reforzamiento de conductas proactivas y saludables en torno al control de peso y la eventual reducción del peso. Estas actividades no deben ejecutarse sin contemplar el avance o no avance general de la persona usuaria dentro de todo el proceso del Programa y en conjunto con el resto del equipo interdisciplinario de este.

Las consecuencias conductuales para las personas usuarias que son acompañadas e intervenidas bajo estos enfoques, serán positivas para mejorar su bienestar en la medida en que se haga uso de procedimientos basados en evidencia, como los descritos previamente. Durante la intervención grupal multidisciplinaria del Programa es básico el trabajo coordinado, sobre todo en la discusión y el análisis de casos. Debe recordarse que esta población no exhibe ECNT puras, sino que por lo general están asociadas a otras morbilidades, lo cual hace que el manejo y evaluación previos sean sumamente importantes en la definición de los contenidos y métodos de aproximación.

## 1.2 Evaluación psicológica del paciente con sobrepeso u obesidad

Diversos autores recomiendan analizar una serie de aspectos durante las fases de contacto con las personas usuarias que solicitan o son referidas a atención integral (tabla 1).

**Tabla 1. Variables consideradas para realizar una evaluación integral de la persona usuaria en programas de formación e intervención en sobrepeso u obesidad**

<b>Estado actual</b>
• Historial psicológico en relación a la imagen corporal, sobrepeso y obesidad
<b>Conducta alimentaria</b>
• Estilos de alimentación
<b>Actividad física</b>
• Estilo vida y ejercicio físico
<b>Motivaciones y expectativas del tratamiento</b>
<b>Redes de apoyo</b>
• Funciones o no
<b>Psicopatología (revisar eventuales trastornos de conducta alimentaria)</b>
Depresión
Ansiedad
Calidad de vida

## 1.3 Factores de riesgo psicológicos (pensamiento, emociones y conducta)

Es necesario que el personal de salud tenga presente tanto las variables fisiológicas asociadas a la obesidad (riesgo cardiovascular, hipertensión y diabetes), como las variables psicológicas, entre las que se encuentra la imagen corporal.

Se aconseja la asesoría y el acompañamiento de Psicología para la facilitación de los procesos de cambio, especialmente si el personal de salud detecta alguna situación que pueda afectar la vida emocional del usuario y que se convierte en una barrera.

### Apoyo familiar y redes de apoyo

- Educación social para la salud: con la estrategia de promoción de estilos de vida saludables, con temas como relaciones familiares saludables, derechos humanos, vínculos con los miembros de la familia y/o redes de apoyo, salud mental, factores protectores y autocuidado.
- Articulación de red interinstitucional para apoyo social y asistencial en caso necesario: referencia a consulta social en aquellos usuarios que se considere necesario.

Si no se cuenta con el profesional en Psicología, en el material didáctico 4 se indican algunos conceptos para que el tema pueda ser abordado por otro profesional en salud.

## Tema 2. Control del peso corporal y salud cardiovascular

### 2.1. Evaluación del sobrepeso y obesidad

#### Índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) es la herramienta más usada para el diagnóstico de la obesidad; se define como la relación entre el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció la clasificación del estado nutricional basándose en el IMC, y definió obesidad cuando el IMC es mayor o igual a 30; diversos estudios epidemiológicos, a partir de este valor demostraron un aumento en la curva de mortalidad. La OMS también definió el sobrepeso como un  $IMC \geq 25$ .

El educador explica que el sobrepeso y la obesidad se producen por un descontrol en el balance energético, o sea, entre la ingesta y el gasto de energía y que el IMC es el primer indicador, pues es el que muestra cómo se encuentra el peso corporal con respecto a la estatura de la persona.

Clasificación del estado nutricional en personas adultas según IMC	
< 18,5 kg/m <sup>2</sup>	bajo peso
18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup>	peso adecuado
25-29,9 kg/m <sup>2</sup>	sobrepeso
≥ 30 kg/m <sup>2</sup>	obesidad

En personas adultas mayores, de acuerdo a lo indicado por el Programa de normalización de la atención de la persona adulta mayor en la CCSS, considera como peso adecuado para este grupo aquel que corresponda a un IMC entre 23,0 a 27,9 kg/m<sup>2</sup>.

#### Porcentaje de grasa corporal

Es la cantidad de grasa corporal de una persona en relación al peso (%/kg). El valor indica si el individuo se encuentra dentro de parámetros de grasa corporal: bajo, saludable, alto u obeso. No hay un consenso en el porcentaje de grasa corporal que se pueda considerar normal; no obstante, se considera exceso de grasa corporal cuando el valor es > 30-35% en mujeres y > 20-25% en varones; medido por bioimpedancia.

### Grasa abdominal

Se define como la acumulación elevada de grasa alrededor del abdomen, la cual es muy dañina para la salud y se asocia con resistencia a la insulina, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, diabetes mellitus e incremento en el riesgo de mortalidad. Según la Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares (CCSS, 2015), una circunferencia abdominal mayor o igual a 90 cm en varones y mayor o igual a 80 cm en mujeres representa el umbral a partir del cual se considera un predictor de riesgo cardiovascular.

Existe consenso en que la medición de la circunferencia del abdomen, utilizando una cinta métrica (inextensible graduada en centímetros y sensible en milímetros) es un método válido, sencillo, de bajo costo y útil para predecir tempranamente la acumulación de tejido adiposo visceral. Para la medida de la circunferencia abdominal (CA), la cinta métrica se coloca en el punto medio entre la cresta ilíaca y la última costilla, bordeando el abdomen (Utilizar el Manual de procedimiento para la medición de la circunferencia abdominal, disponible en la siguiente dirección: [http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvsp/medicion\\_abdominal.pdf](http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvsp/medicion_abdominal.pdf)).

## 2.2 Principales elementos de la dieta que llevan al exceso de peso corporal

### Exceso de consumo de grasas

El consumo elevado de grasas constituye un factor importante para el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Las grasas son la forma más concentrada de energía y por su característica de dar sabor a los alimentos, se utilizan en cantidades excesivas en muchas preparaciones. También están escondidas en muchos alimentos procesados, especialmente en los que son de textura crocante, como papas fritas, galletas, etc.

### Exceso de consumo de harinas

Las harinas representan la mayor parte de nuestra alimentación, ya que son de bajo costo y son muy versátiles. Esto permite que se incluyan en todos los tiempos de comida y se cocinen de distintas maneras; generalmente, se les agrega mucha grasa y azúcar para brindar mejor sabor (frituras).

En muchos casos, se da un consumo excesivo de harinas al sustituir otros grupos de alimentos, como vegetales no harinosos y frutas, en tiempos de comida principales; y además, en las meriendas se consumen harinas, ya que son alternativas prácticas y de fácil acceso, como galletas, panes y productos de paquete.

El exceso de harinas se almacena como grasa en el organismo, favoreciendo el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

### Consumo de bebidas azucaradas

Las bebidas que contienen azúcares añadidos (sacarosa, jarabe de maíz alto en fructosa), se asocian con un mayor riesgo de aumento de peso, así como con otras enfermedades cardiovasculares, como diabetes tipo 2, síndrome metabólico e hipertensión.

Es peligroso para la salud utilizar estas bebidas como sustituto de agua para hidratarse, porque al encontrarse estos azúcares en forma líquida, las personas no perciben el contenido de calorías y carbohidratos altamente refinados que consumen.

### Comidas fuera de casa

Muchas personas, por diversas situaciones, no pueden comer en casa; cuando esta situación es muy frecuente (por ejemplo, por trabajo), lo recomendable es llevar la comida preparada del hogar al lugar de trabajo; de esta manera se tiene más control de la preparación y del tamaño de la porción de los alimentos. Generalmente, los locales comerciales cocinan con mayor cantidad de grasa para mejorar el sabor, abusan de las frituras, sirven porciones muy grandes de harinas y pocos vegetales para bajar costos y proveer saciedad.

En los locales de comidas rápidas se promocionan los tamaños de porción “agrandados”, en “combo”, “extras”, “doble”, “jumbo”, que llaman la atención del consumidor, porque piensan que reciben “más producto por menos dinero”, sin pensar que están dañando la salud al ingerir gran cantidad de calorías, especialmente de grasas, carbohidratos y azúcar. Además, en estos locales, por lo general, los alimentos se acompañan de bebidas azucaradas y postres.

### Horarios de comidas

Mantener horarios irregulares de tiempos de comida impide una adecuada digestión y distribución de energía a lo largo del día.

La importancia de la definición de los horarios de comida radica en que el proceso de digestión toma alrededor de cuatro horas cuando se ingieren los alimentos en las cantidades adecuadas. No contar con horarios regulares provoca grandes períodos de ayuno o de consumo muy frecuente (estar picando). Estas situaciones favorecen el sobreconsumo de alimentos y la ganancia de peso.

## 2.3 Proceso para el cambio de hábitos alimentarios

### Plan de alimentación

El plan de alimentación que prescribe el profesional en Nutrición está diseñado para permitir la reducción de peso sin deterioro de la salud y contiene todos los grupos de alimentos catalogados como protectores de la salud cardiovascular. Además, tiene establecidos horarios de alimentación de acuerdo a los hábitos alimentarios y rutina de vida de la persona, de manera que se eviten grandes períodos de ayuno.

Quienes tienen sobrepeso u obesidad son responsables de adherirse al plan prescrito y de comprometerse a realizar modificaciones en su vida cotidiana. Los profesionales en salud son solamente una guía en esta tarea, facilitando las estrategias o métodos que van a contribuir con la modificación de la conducta alimentaria.

Modificar costumbres arraigadas durante años lleva mucho tiempo; estos cambios se pueden lograr con acciones puntuales, por lo que se debe comenzar con pequeños cambios, adaptando el plan de alimentación al estilo de vida y los gustos alimentarios.

El educador indica al participante que una parte de los cambios en la modificación de estilos de vida es convertirse en un consumidor bien informado.

- **No hacer las compras cuando se tenga hambre y hacer una lista de compras.** Si es posible, programar las comidas de la semana.
- **Leer las etiquetas de los alimentos** para seleccionar aquellos alimentos que tienen menor contenido de grasa, azúcar, sal y mayor contenido de fibra.
- **Elija alimentos** como las frutas y vegetales. Evite los productos altamente procesados como alimentos precocinados o congelados, embutidos, pasteles, quesos, pastas o pan blanco.

Cuando se quiere modificar los hábitos alimentarios, es importante identificar las prácticas habituales que favorecen la ingesta de energía y proponer alternativas de solución, empezando en dos áreas del comportamiento:

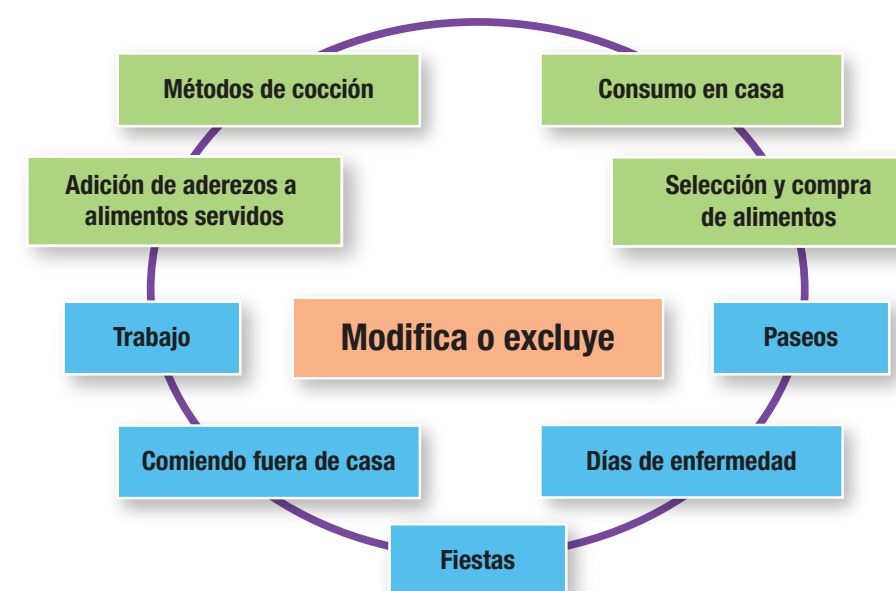
**Exclusión:** consiste en eliminar de la dieta algunos alimentos e incorporar otros más saludables. Ejemplo: eliminar frituras, azúcar, alimentos de paquete y bebidas azucaradas.

**Modificación:** consiste en hacer cambios en los métodos de cocción y en la forma de los alimentos. Ejemplo: hacer el pescado en salsa de tomate en lugar de freírlo; quitar la piel del pollo antes de cocinarlo, entre otros.

En el siguiente esquema se presenta el proceso para el cambio de hábitos, con el fin de promover el autoanálisis de los problemas alimentarios.

Ver esquema página siguiente ►

Figura 2. Esquema de modificación y exclusión para el cambio de hábitos alimentarios.



#### Técnica didáctica recomendada.

**Discusión de grupo.** En grupos, utilizando la figura 2, el educador realiza una serie de preguntas a los participantes para desglosar cada componente del comportamiento alimentario, a fin de encontrar sus propios problemas, por ejemplo: en la selección y compra de alimentos, preparación, horarios de comidas, consumo de alimentos, tamaño de porción, lugar de consumo, entre otros. Los participantes proponen cambios en su vida.

### Tema 3. Contribución de la actividad física para el control de peso corporal

La actividad física es cualquier movimiento que se realiza durante el día; el ejercicio físico se refiere a una actividad programada, con un objetivo definido.

Para reducir el exceso de peso y mantener la salud cardiovascular, es necesario realizar ejercicio físico en moderada intensidad (tres a cinco veces por semana, más de 150 minutos en total) y mantenerlo durante al menos seis meses.

El ejercicio permite conservar la masa muscular cuando se está perdiendo peso; además, mejora la presión arterial y los niveles de colesterol, y en las mujeres contribuye a evitar la descalcificación de los huesos después de la menopausia.

Para elaborar un plan de ejercicios es necesario ser puntual y especificar:

- ¿Qué tipo de ejercicio va a realizar?
- ¿Dónde y cuándo lo va a realizar?
- ¿A qué hora, cuánto tiempo, cuántos días a la semana y con quién?

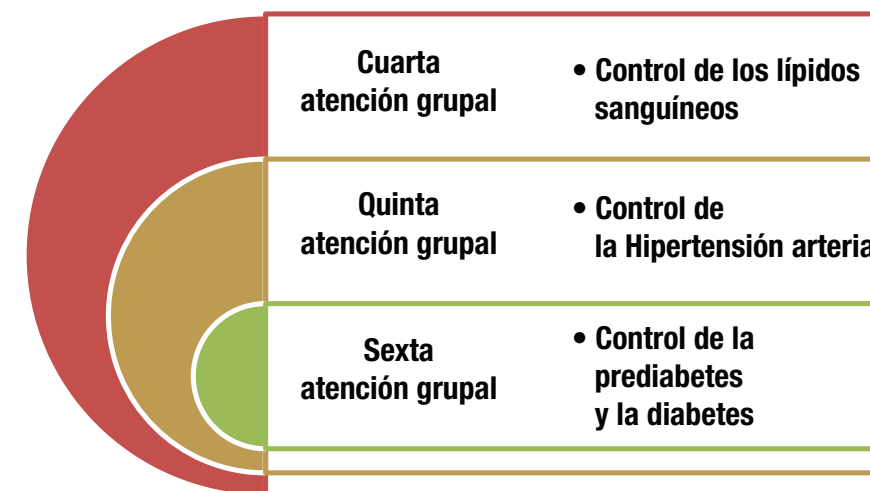
**Educador:** explica la incorporación de actividades en la vida diaria: caminar, correr, andar en bicicleta, bailar, entre otras. Realiza la intervención práctica de actividad física (pausa activa).

El educador comentará al participante.

#### “La meta es caminar 150 minutos por semana”

- Debe caminar por un sitio llano, sin grandes dificultades.
- Si camina solo, disfrute del paisaje o escuche música; y si camina acompañado, disfrute de una buena conversación.
- Incorpore el ejercicio como parte de su rutina diaria.
- Realice los ejercicios del folleto de actividad física en el hogar.

## B. Módulo de mantenimiento



## Cuarta atención grupal. Salud como responsabilidad propia en el control de los lípidos sanguíneos.

**Criterios de desempeño:** el usuario conoce y modifica los elementos que alteran el perfil de lípidos y utiliza correctamente los medicamentos prescritos.

Saberes esenciales		Proceso de aprendizaje				
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
			Repaso de la intervención educativa anterior.  Toma de glicemia al azar.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.	5 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 1. Importancia del control del colesterol y los triglicéridos para disminuir el riesgo ECV.	1.1 Concepto de arteriosclerosis, colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos.  1.2 Valores normales de lípidos: colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos.	Conoce la relación entre los valores de lípidos elevados y la ECV.	<b>Lluvia de ideas:</b> el usuario manifiesta sus conocimientos y temores con respecto al infarto, ACV y sus factores de riesgo.  <b>Usuario:</b> analizan sus valores de lípidos en sangre y los comparan con las metas de control.	Presentación digital. Pizarra, marcadores, modelos de arterias con arteriosclerosis elaboradas con mangueras de diferentes tamaños (material didáctico 9). Bolas de estereofón representativas de lipoproteínas (material didáctico 10). Exámenes de laboratorio de cada paciente.	20 minutos.	Nutrición.
Tema 2. Alimentación para el control del colesterol y los triglicéridos.	2.1 Elementos de la dieta que modifican los lípidos en sangre: grasas saturadas, insaturadas e hidrogenadas. 2.2 Concepto de grasa visible y escondida. 2.3 Efecto de la fibra dietética, azúcar, alcohol y antioxidantes.	Identifica los alimentos cardioprotectores (grasas saludables, fibra dietética, antioxidantes).	<b>Educador:</b> explica el efecto de cada elemento sobre los lípidos sanguíneos y propone modificaciones de la alimentación para lograrlo.  <b>Usuario:</b> interpreta el contenido de grasa de la etiqueta nutricional.	Presentación digital. Modelos de alimentos, bolas de grasa, aceite, etiquetas de alimentos (material didáctico 11).	35 minutos.	Nutrición.
Tema 3. Tratamiento farmacológico de la dislipidemia.	Plan de adherencia a los medicamentos.  Medicamentos para reducir el colesterol y triglicéridos.	Tomar los medicamentos en la forma indicada reduce los lípidos sanguíneos.	<b>Educador:</b> explica el uso correcto de medicamentos para triglicéridos y colesterol. <b>Usuario:</b> comenta la hora y forma de tomar el medicamento para corregir sus errores.	Presentación digital. Módulos educativos. Muestrario de tratamiento oral para lípidos sanguíneos.	30 minutos.	Farmacia.
Tema 4. Contribución de la actividad física para mejorar el perfil de lípidos.	Intervención práctica de actividad física para mejorar el perfil de lípidos y salud cardiovascular.	La actividad física adaptada al estilo de vida contribuye a mejorar la salud cardiovascular.	<b>Educador:</b> explica la importancia de la incorporación de actividad física en la vida cotidiana y solicita a los participantes que comenten si han realizado los ejercicios del anexo de actividad física para el hogar.	Música (opcional). Vídeos demostrativos (pausa activa).  Folleto de actividad física para el hogar.	30 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** reduce el consumo de grasas saturadas, grasas hidrogenadas y azúcar. Seguimiento acuerdo para incorporar actividad física en la vida cotidiana.

En esta intervención se analizan los factores involucrados en el desarrollo de la aterosclerosis. Se enfatiza en las herramientas dietéticas para el control de los lípidos sanguíneos y en la importancia del tratamiento farmacológico y de la actividad física.

## Tema 1. Importancia del control del colesterol y los triglicéridos para disminuir el riesgo de ECV

### 1.1 Concepto de aterosclerosis, colesterol total, colesterol-LDL, colesterol- HDL y triglicéridos

La **aterosclerosis** se refiere al endurecimiento de las arterias por la formación de placas compuestas por grasas, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre. Con el tiempo, estas se endurecen y estrechan las arterias, limitando el flujo de sangre rica en oxígeno al corazón, cerebro y otros órganos. La aterosclerosis puede causar problemas graves, como ataque cardíaco, accidentes cerebrovasculares (derrames o infartos cerebrales) e incluso la muerte.

#### Técnica didáctica recomendada.

El educador explica en forma sencilla la relación que existe entre la enfermedad cardiovascular y el concepto de aterosclerosis.

Explique a los participantes con términos sencillos los tipos de colesterol, utilizando las arterias (**material didáctico 9**) y las esferas de estereofón (**material didáctico 10**).

#### Colesterol

Es un tipo de grasa que circula por la sangre y que interviene en múltiples procesos de nuestro organismo. El hígado es el encargado de fabricar todo el colesterol que el cuerpo necesita, pero también puede provenir directamente de la comida que se ingiere, ya que se encuentra en los alimentos de origen animal. A pesar de que el colesterol es necesario para la buena salud, su exceso puede aumentar el riesgo a desarrollar algún tipo de enfermedad cardiovascular.

Existen varios tipos de colesterol:

- **Colesterol-LDL (colesterol malo)**

Viaja por la sangre hacia diferentes partes del cuerpo, y cuando hay exceso puede almacenarse en las arterias. Esa acumulación hará que las arterias se estrechen y endurezcan y no permite que la sangre del corazón llegue adecuadamente al resto del cuerpo.

- **Colesterol-HDL (colesterol bueno)**

Son estructuras que ayudan a eliminar el colesterol LDL y protegen contra la aterosclerosis. El ejercicio físico ayuda a aumentar los niveles de HDL en la sangre.

- **Triglicéridos**

Son otro tipo de grasas; estas se obtienen a partir de la digestión de las grasas, azúcar, alcohol y exceso de harinas refinadas que se ingieren en la alimentación.

Cuadro 2. Valores deseables del perfil lípidos en la población general	
Lípidos	Valor meta
Colesterol total	Menor 190 mg/dl
LDL-colesterol	Menor 115 mg/dl
HDL-colesterol	Mayor 60 mg/dl
Triglicéridos	Menor 150 mg/dl

Fuente: Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. CCSS, 2015

#### Técnica didáctica recomendada.

Los participantes realizan un autoanálisis de sus valores de lípidos sanguíneos en comparación con los valores deseables en la población general.

## Tema 2. Alimentación para el control del colesterol y triglicéridos

### 2.1 Elementos de la dieta que modifican los lípidos en sangre

Los lípidos o grasas son los nutrientes más concentrados en energía; ayudan a absorber vitaminas liposolubles y son indispensables para el funcionamiento del organismo, por lo que no se pueden eliminar de la alimentación diaria, pero deben evitarse en exceso y consumir las que son más saludables para el organismo. Existen básicamente dos tipos de grasas:

- **Grasas insaturadas**

También conocidas como “grasas buenas “. Son grasas que generalmente se mantienen líquidas a temperatura ambiente y tienen la particularidad de reducir los niveles de colesterol en sangre; de ahí que se les considere grasas aliadas del corazón. Se encuentran en el aceite de oliva, de canola, de maíz, de girasol, de soya de maní, de almendras y de nueces, así como en las semillas de linaza, el aguacate, el atún, la macarela, las sardinas y el salmón.

Los aceites de canola, oliva y maní contienen ácidos grasos monoinsaturados, que disminuyen el riesgo de enfermedades del corazón, ya que reducen los niveles de colesterol de baja densidad (LDL) y triglicéridos en la sangre.

Los ácidos grasos poliinsaturados están presentes en los pescados de agua fría y los aceites, tales como canola, maíz y girasol. Ayudan a mejorar los niveles de colesterol en la sangre y a reducir el riesgo de enfermedades del corazón.

- **Grasas saturadas**

Se conocen como “grasa mala”. Son grasas duras a temperatura ambiente y cuando se consumen en exceso tienen la capacidad de aumentar los niveles de colesterol sanguíneo y triglicéridos. Los ácidos grasos saturados se encuentran predominantemente en grasas de fuentes animales, como mantequilla, natilla, crema, queso crema, carne de res, cerdo, piel del pollo y grasa de la leche. También en manteca vegetal, margarinas, aceite de palma y aceite de coco.

Además, existen las grasas **trans o hidrogenadas**, que se producen industrialmente al introducir hidrogeno a las grasas insaturadas y cambiar la configuración de los dobles enlaces cis a trans, con el fin de hacerlas sólidas para utilizarlas en diferentes alimentos, como productos comerciales de pastelería, comidas rápidas, bocadillos salados, galletas, repostería y alimentos procesados y fritos. Estas elevan el colesterol LDL y los triglicéridos en sangre.

### 2.2 Concepto de grasa visible e invisible

**Grasas visibles:** son grasas que se utilizan para cocinar o aderezar los alimentos, por ejemplo, mantequilla, margarina, manteca, crema dulce, pasta de achiote y aceites vegetales; así como grasas presentes en algunos cortes de carne, tocino y piel del pollo.

**Grasa invisible:** son grasas que forman parte de los alimentos naturales y procesados industrialmente. Por ejemplo, el queso, los helados, los embutidos, el maní, entre otros. En el caso de los alimentos procesados, muchas veces se utilizan grasas saturadas e hidrogenadas para dar mejor textura y producir la sensación crujiente, como en productos de panadería, snacks, postres, galletas y pasteles. Las comidas rápidas (hamburguesas, papas fritas, pizzas, pollo frito) por lo general contienen altas cantidades de grasa en su preparación.

Otra forma de identificar el contenido de grasa en los productos procesados es por medio de la información nutricional de las etiquetas.

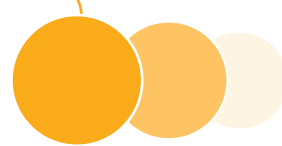
Se considera un producto saludable si su contenido de grasa es igual o menor a tres gramos de grasa total por porción y la mayoría del aporte proviene de grasa insaturada.

### 2.3 Efecto de la fibra dietética, azúcar, alcohol y antioxidantes

Se ha demostrado que la ingesta de fibra dietética reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y mejora las concentraciones de lípidos en el suero sanguíneo. Existen dos tipos de fibras, con funciones específicas, las cuales se encuentran principalmente en leguminosas, cereales integrales, frutas y vegetales. Estas son:

- **La fibra dietética soluble.** Es capaz de absorber el agua y contribuir a la disminución de la absorción de azúcar, colesterol y triglicéridos.
- **La fibra dietética insoluble.** Mejora el tránsito intestinal y disminuye el estreñimiento. No se asocia con la mejoría del perfil de lípidos.

**Destacar** que en la etiqueta el contenido máximo de grasa total por porción es de tres gramos, y que el contenido mínimo de fibra dietética total es de tres gramos (**material didáctico 11**).



#### Azúcares

La alta ingesta de azúcares simples promueve el incremento de peso, la formación de triglicéridos y el aumento en la glicemia en personas con diabetes.

#### Antioxidantes

Los antioxidantes evitan la formación de radicales libres, impiden la oxidación de las grasas y disminuyen el estrés oxidativo. Los antioxidantes dietéticos son vitaminas (vitamina C y E, carotenoides) y otras sustancias activas contenidas en los alimentos, como polifenoles, flavonoides, resveratrol, taninos, entre otros.

La respiración y el oxígeno son los primeros causantes de la oxidación y el estrés oxidativo. Un estilo de vida estresado, el tabaquismo y altos niveles de azúcar y grasas en sangre acentúan el estrés oxidativo en el sistema cardiovascular.

**Otros factores** involucrados en las modificaciones de los lípidos sanguíneos son: el exceso de grasa abdominal, ya que produce cambios metabólicos que favorecen la reducción del HDL e incremento de triglicéridos; el exceso de consumo de alcohol, que favorece la formación de triglicéridos; y el sedentarismo y el tabaquismo, que están asociados a la reducción del colesterol HDL.

## Tema 3. Tratamiento farmacológico para las dislipidemias

### Tratamiento farmacológico de la dislipidemia

#### Importancia de la adherencia terapéutica

La adherencia se puede definir como la implicación activa y voluntaria del paciente en una serie de actividades, que conllevan a un cambio de comportamiento aceptado de mutuo acuerdo (paciente-medico-farmacéutico), con el fin de producir un resultado terapéutico deseado. Este término es preferido, pues implica la participación y el compromiso del paciente en su cuidado. Es una decisión individual.

Los pacientes que toman correctamente los medicamentos logran como resultado una mejor calidad de vida, libre de síntomas relacionados con su problema de salud o con los medicamentos.

#### Cumplimiento vs adherencia

##### **Cumplimiento:** obligación.

Comportamiento de la persona en cuanto a la administración de medicamentos, dieta o cambio en el estilo de vida, que coincide con lo aconsejado por un profesional de la salud.

##### **Adherencia:** compromiso voluntario.

El paciente es consciente de la importancia y los beneficios que puede obtener para su salud si participa de manera activa en su plan de tratamiento de forma voluntaria.

Para lograr esto, se cuenta con el apoyo del profesional en salud, quien se puede encargar de informar, indicar, recomendar y motivar al paciente en lo que sea necesario respecto a su tratamiento, a fin de seguir el mejor plan para alcanzar los objetivos planteados.

Es importante que el paciente sepa que los fallos al seguir las prescripciones médicas aumentan los problemas de salud y la progresión de enfermedades, haciendo imposible estimar los efectos y la efectividad de un determinado tratamiento.

La adherencia va a ser la diferencia entre el control de la enfermedad o las complicaciones y la progresión de esta.

### Fallos comunes en la adherencia

- Olvidos.
- Mucho trabajo u horas de estudio.
- Salir de la casa sin el medicamento.
- Consumir alcohol con medicamentos, lo que puede generar una reacción adversa seria, desactivación del medicamento u olvido de la toma.
- No seguir indicaciones de alimentación con el medicamento.
- Tomar medicamentos con poca agua.
- Tomar múltiples medicamentos diferentes.
- Cansancio por empleo de muchos medicamentos.
- Malestar físico por uso del medicamento.

### ¿Cómo recordar la toma o aplicación del medicamento?

- Establecer un horario de medicamentos sencillo y fácil de seguir; este debe colocarse en un lugar visible, donde se pueda consultar durante el día.
- El horario debe adaptarse al estilo de vida y las necesidades personales
- Solicitar ayuda a familiares o amigos para recordar las tomas de los medicamentos
- Algunos medicamentos pueden tomarse a la misma hora que generalmente se realiza una actividad diaria, como a la misma hora de un programa de TV específico o radio favorito.
- Mantener alarmas en reloj o celular.
- Cuando se va de viaje, llevar los medicamentos en los empaques originales o en una cajita o pastillero.

### Efecto adverso

Son los síntomas no deseados (respuesta del cuerpo) que se presentan después de tomar o administrar los medicamentos. Cambian de persona a persona, aún con el mismo medicamento.

Se presentan diferencias con la edad. Los niños pequeños y adultos mayores generalmente son los más sensibles. Sin embargo, cualquier persona puede presentar efectos adversos sin importar la edad.

### ¿Qué hacer en caso de un efecto adverso por uso de medicamentos?

- Calmar a la persona.
- Consultar al médico o farmacéutico.

Los efectos pueden aparecer al inicio del tratamiento mientras el cuerpo se acostumbra, después pueden desaparecer.

Algunos efectos adversos pueden prevenirse, disminuirse o evitarse. En muy pocos casos, los efectos adversos no pueden evitarse, y es mejor convivir con ellos que sufrir las consecuencias de no tomar el

tratamiento (ataque al corazón, ceguera, derrame cerebral, problemas en riñón, entre otros). Entre los efectos adversos más comunes están: orina frecuente y abundante, pérdida de peso, sed excesiva, falta de energía, hambre constante, cambios de ánimo y visión borrosa.

### Interacciones medicamentosas

Se le llama interacciones medicamentosas a las modificaciones sobre la forma en que trabaja el medicamento en su organismo, producido por otro medicamento o los alimentos cuando se administran al mismo tiempo, así como enfermedades y hábitos de vida que se tengan. La interacción representa una posible alteración del efecto deseado del medicamento, lo cual puede provocar un fracaso terapéutico. Existen tres tipos de interacciones:

- Medicamento-medicamento.
- Medicamento-alimento.
- Medicamento-hábito.

### Medicamento-medicamento

- Los pacientes tratados con múltiples medicamentos están expuestos a un alto riesgo de interacciones entre estos.
- Un medicamento puede modificar el efecto de otro, disminuyendo o aumentando su efectividad o toxicidad.
- Por esto, antes de tomar cualquier medicamento, consulte con el médico o farmacéutico sobre los otros tratamientos que la persona esté utilizando.
- No se debe compartir ni recomendar medicamentos de uso personal con otras personas. El tratamiento es individualizado.

### Medicamento-alimento

- Las interacciones entre medicamentos y alimentos pueden producir efectos negativos en la eficacia y seguridad del tratamiento farmacológico y el estado nutricional del paciente.
- Algunos alimentos pueden alterar el efecto de los medicamentos.
- La interacción con los alimentos es diferente para cada medicamento y no tiene la misma relevancia en todos los pacientes. Suele ser más importante en adultos mayores, personas con diabetes y en pacientes con enfermedades cardiovasculares o con mala nutrición.

### Medicamento-hábito

- Los estilos de vida no saludables impiden alcanzar los objetivos del tratamiento y provocan complicaciones de la enfermedad.
- Algunos hábitos no saludables son: fumado, consumo de alcohol, sedentarismo, ingesta de alimentos altos en grasa y azúcar, no tener horarios de alimentación establecidos y estrés.

Los medicamentos más utilizados son:

- **Resinas (colestiramina):** actúan uniéndose a los ácidos biliares, impidiendo la absorción de estos

en el intestino. Como efecto compensatorio, estimula la conversión del colesterol sanguíneo en ácidos biliares y así se consigue la disminución del colesterol sérico.

- **Estatinas (lovastatina o rosuvastatina):** ayudan a reducir los niveles de LDL y triglicéridos; a su vez, ayudan a subir los niveles de HDL.
- **Fibratos (gemfibrozilo, ciprofibrato, fenofibrato):** ayudan a bajar principalmente los niveles de triglicéridos.

Ninguno de estos medicamentos debe administrarse si la persona está embarazada o en período de lactancia. La persona usuaria debe saber el nombre, cómo funciona, dosis, frecuencia, cómo almacenar, qué evitar y efectos adversos del medicamento que está utilizando.

### Efectos adversos de los medicamentos para dislipidemia

- Colestiramina: puede provocar estreñimiento, diarrea, inflamación abdominal, pérdida de apetito, gastritis, dolor, gases y vómitos.
- Fibratos: dolor muscular y debilidad\*, diarrea, brote o rash, gastritis, dolor, gases, náuseas y vómitos.
- Estatinas: dolor muscular y articular\*, calambres\*, debilidad\*, diarrea, gases, dolor, fatiga, cambios de humor, dificultad para dormir.

\*En caso de presentar estos efectos adversos, consultar inmediatamente al médico.

### Tema 4. Contribución de la actividad física para mejorar el perfil de lípidos.

Intervención práctica de actividad física para mejorar el perfil de lípidos y salud cardiovascular. Para reforzar este tema se debe utilizar el **folleto de actividad física**.

**Educador:** explica la incorporación de actividades en la vida diaria: caminar, correr, andar en bicicleta, bailar, entre otras. Realiza la intervención práctica utilizando los ejercicios del folleto de actividad física (**pausa activa**).



## Quinta atención grupal. Salud como responsabilidad propia en el control de la HTA

**Criterios de desempeño:** selecciona alimentos bajo en sodio y consume frutas y vegetales de acuerdo a su plan de alimentación.

Saberes esenciales	Proceso de aprendizaje						
	Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
				Repaso de la intervención educativa anterior.  Toma de glicemia al azar.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.	5 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 1. Hipertensión arterial como factor de riesgo de ECV.	1.1 Concepto y generalidades.  1.2 Valores de control de la presión arterial.  1.3 Factores involucrados en su desarrollo y complicaciones.  1.4 Procedimiento para la toma correcta de la presión arterial.	La presión arterial es un factor de riesgo de la ECV.	<b>Educador:</b> orienta sobre la enfermedad y sus características y demuestra el procedimiento para la toma de presión arterial y los cuidados que los pacientes deben tener para la toma de presión.  <b>Usuario:</b> analiza sus valores de presión arterial.	Presentación digital.  Esfigmomanómetro.	35 minutos.	Enfermería.	
Tema 2. Tratamiento farmacológico de la HTA.	2.1 Plan de adherencia a los medicamentos.  2.2 Medicamentos para reducir la presión arterial y horario.	Tomar los medicamentos en la forma indicada reduce la presión arterial.	<b>Educador:</b> explica el uso correcto de medicamentos para HTA. <b>Usuario:</b> comenta la hora y forma de tomar el medicamento para corregir sus errores.	Presentación digital. Módulos educativos. Muestrario de tratamiento oral para la HTA.	30 minutos.	Farmacia.	
Tema 3. Elementos de la dieta que modifican la presión arterial.	3.1 Efecto del sodio, potasio, magnesio y calcio en la presión arterial.	El consumo de frutas, vegetales y lácteos contribuyen a reducir la presión arterial.	<b>Educador:</b> describe el efecto de los alimentos en la modificación de la presión arterial.	Presentación digital.	15 minutos.	Nutrición.	
	Pausa activa.		Realizar una actividad física.	Música y grabadora.	5 minutos.		
Tema 4. Estrategias para reducir el consumo de sodio.	4.1 Lectura de etiquetas.	La reducción del consumo de sodio disminuye la presión arterial.  Una porción adecuada en sodio debe tener menos de 140 mg.	<b>Usuario:</b> revisa la dieta usual y su plan de alimentación con respecto al consumo de frutas y vegetales. Menciona una lista de alimentos y condimentos con alto contenido de sodio del hogar. <b>Educador:</b> invita a los usuarios a proponer metas dietéticas para reducir el exceso de sodio identificado en su dieta usual. Explica cómo identificar el contenido de sodio en las etiquetas. <b>Usuario:</b> Práctica de lectura de etiquetas.	Hojas de papel y lápices. Sal de mesa, sobres de condimentos. Etiqueta saludable (material didáctico 11). Etiquetas de alimentos dulces y salados.	30 minutos.	Nutrición.	

**Saber hacer:** Identifica las fuentes de sodio en su alimentación y propone medidas para reducirlo.



En esta intervención se analizan los factores involucrados en el desarrollo y control de la hipertensión arterial. Se enfatiza en las herramientas dietéticas para el control de la presión arterial y en la importancia del tratamiento farmacológico.

## Tema 1. Hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular

### 1.1 Concepto de presión arterial

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón se contrae, bombea sangre hacia las arterias, que es cuando su presión es más alta; a esto se le llama **presión sistólica**. Cuando su corazón se relaja entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye; a esto se le denomina **presión diastólica**.

La hipertensión arterial constituye un serio problema de salud que provoca graves daños al organismo, principalmente a nivel del corazón, los riñones y la retina. Es uno de los componentes del síndrome metabólico y se asocia a la obesidad y al sedentarismo. Se le llama “enemigo o asesino silencioso”, por la escasez de síntomas que produce en sus etapas iniciales. Entre sus síntomas se encuentra el dolor de cabeza, los sangrados frecuentes de nariz, el zumbido de oídos y el ver lucecitas.

Esta enfermedad se previene con modificaciones en el estilo de vida, que incluyen la alimentación saludable, el incremento de la actividad física, el abandono de los hábitos tóxicos (como el cigarrillo) y la disminución del peso en las personas con sobrepeso y obesidad.

Por lo general, la hipertensión es más frecuente en personas adultas, sedentarias, con exceso de grasa corporal, valores de colesterol y triglicéridos altos; así como en ciertos grupos familiares, ya que se relaciona con un componente genético. También su prevalencia aumenta con el envejecimiento.

### 1.2 Valores de la presión arterial

En la lectura de la presión arterial se utilizan ambos números, la presión sistólica y diastólica. En general, la presión sistólica se menciona primero o encima de la diastólica. Se clasifica de la siguiente manera:

Ver cuadro 3 página siguiente ►

Cuadro 3. Clasificación de la presión arterial en la población

Categoría	Presión arterial sistólica (mmHg)	Presión arterial diastólica (mmHg)
Óptimo	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Pre-hipertensión arterial	130-139	85-89
Hipertensión arterial	≥140	≥90

Fuente: Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. CCSS, 2015

Estos valores de presión arterial se deben tomar en estado de reposo (cinco minutos) y el paciente no debe encontrarse en estado de excitación, ni haber tomado café o bebidas alcohólicas, ni fumado por lo menos 30 minutos antes de la toma de la presión.

### 1.3 Factores involucrados en la HTA y sus complicaciones

Las intervenciones sobre los estilos de vida constituyen la piedra angular de la prevención y el tratamiento de la HTA. Los factores involucrados en su desarrollo son el alto contenido de sodio, grasa y colesterol en la dieta, así como el tabaquismo, el consumo de alcohol, el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad.

Los pacientes con exceso de grasa corporal tienen mayor riesgo de presentar hipertensión y diabetes mellitus. Por lo general, las personas con sobrepeso reducen las cifras de presión arterial cuando bajan de peso y realizan actividad física. Al respecto, es importante mencionar que los pacientes que presentan hipertensión con complicaciones deben someterse a un examen previo antes de comenzar un programa de actividad física.

En el caso del tabaquismo en personas hipertensas, potencia el riesgo de desarrollo de aterosclerosis y la incidencia de fenómenos tromboticos. La evidencia muestra que el tabaquismo pasivo aumenta el riesgo de enfermedad coronaria; una persona no fumadora que vive con un fumador tiene un 30 % más de riesgo de desarrollar ECV.

En cuanto al consumo de alcohol en hipertensos, este incrementa el riesgo de enfermedad vascular encefálica y disminuye la efectividad de la terapia hipotensora.

#### Complicaciones

El corazón es una bomba que envía la sangre a todos los tejidos; cuando trabaja con HTA se contrae con más fuerza, lo que origina dilatación e hipertrofia (aumento de tamaño). La hipertrofia cardíaca

es un “arma de doble filo”, que primero provoca un aumento en la fuerza de contracción y luego una insuficiencia cardíaca al ser incapaz de suministrar los nutrientes y el oxígeno que requieren las células.

A nivel de riñón, el daño por la HTA (nefropatía hipertensiva) es una causa frecuente de insuficiencia renal crónica terminal, cuando los riñones son incapaces de eliminar las sustancias de desecho del metabolismo y estas aumentan en sangre. Ya en esta situación se produce un círculo vicioso, porque los riñones afectados incrementan las cifras de presión arterial y la presión arterial alta, a su vez, daña más los riñones. Otra complicación es la retinopatía hipertensiva, la cual es una causa importante de disminución de la agudeza visual y ceguera en personas adultas con HTA.

## 1.4 Procedimiento de la toma de presión arterial

Demostración práctica del procedimiento correcto para la toma de presión arterial. Ver Guía para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, vigente en la institución.

## Tema 2. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial

Algunos medicamentos de uso frecuente para la hipertensión son:

- Diuréticos (furosemida, espironolactona, hidroclorotiazida): evitan que el cuerpo acumule agua y sal, por lo que liberan exceso de fluidos y sodio del cuerpo.
- Bloqueadores beta: atenolol, propranolol.
- Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA): enalapril.
- Antagonista del receptor de angiotensina II: irbesartan.
- Agente de acción central: metildopa.
- Bloqueadores de los canales de calcio: verapamilo, amlodipina.

Estos medicamentos pueden ayudar a relajar y abrir las arterias, haciendo que la sangre fluya mejor a través de ellas.

Un segundo grupo bloquea la liberación de adrenalina, la sustancia que se libera en el cuerpo en situaciones de estrés o miedo. La adrenalina puede ocasionar que las arterias se hagan más angostas, dificultando el paso de la sangre a través de ellas.

Otros medicamentos bloquean la acción del calcio. El calcio puede aumentar las contracciones del corazón, por lo que produce un incremento de la cantidad de sangre que este bombea y de la presión que se ejerce contra las arterias.

La persona usuaria debe saber el nombre, cómo funciona, dosis, frecuencia, cómo almacenar, qué evitar y efectos adversos del medicamento que está utilizando.

## Efectos adversos de los medicamentos para hipertensión:

Los efectos adversos van a depender del medicamento que la persona esté tomando:

- Tos.
- Dolor de cabeza.
- Debilidad o cansancio.
- Calambres.
- Edema.
- Aumento en la frecuencia de orinar.
- Otras alteraciones, como latidos del corazón más lentos o más rápidos.

## ¿Cómo disminuir o evitar esos efectos adversos?

- Tos: es común que se presente tos seca debido al uso de algunos medicamentos, como el enalapril. Si es muy molesta e incapacitante, consultar al médico.
- Dolor de cabeza: se puede disminuir evitando la fatiga, el estrés, el consumo de alcohol y de cigarrillos. Se recomienda hacer ejercicios de relajación. Para aliviar los síntomas es posible que el médico le recomiende algún tratamiento con analgésicos.
- Debilidad o cansancio: dormir las horas recomendadas, hacer ejercicio regularmente, utilizar formas de relajación, tener una dieta balanceada y adecuado consumo de agua.
- Calambres: alimentación balanceada y realizar actividad física regularmente. Durante el episodio de calambre, masajear el músculo y tratar de estirarlo. Detenerse y repetir. Cuando desaparezca, ponerse en movimiento lentamente para estirar el músculo y evitar que se repita.
- Orinar frecuentemente: disminuir la ingesta de líquidos en la tarde y noche. De preferencia, tomar el medicamento diurético por la mañana.
- Edema: es la acumulación excesiva de líquidos en los tejidos. Evite el uso de prendas de vestir que provoquen presión en los tejidos afectados, realice ejercicio regularmente y descanse manteniendo las piernas elevadas. Se recomienda perder peso en los casos necesarios.

De manera general, los medicamentos deben almacenarse a temperatura ambiente, en un lugar seco. No requieren refrigeración. Tampoco se recomienda almacenar en el baño.

Se deben mantener lejos del alcance de mascotas y niños.

Para descartar los sobrantes del medicamento, consulte al farmacéutico.

## Tema 3. Elementos de la dieta que modifican la presión arterial

### 3.1 Efecto del sodio, potasio, magnesio y calcio en la presión arterial

El sodio es un elemento químico que es necesario, en cantidades bajas, para el buen funcionamiento de nuestro organismo; tiene un papel fundamental en el metabolismo celular y en la conducción de los impulsos nerviosos.

Cuando el sodio de los alimentos llega a la sangre, arrastra agua con él; este exceso de líquido hace que aumente la presión arterial y obliga al corazón a trabajar más de lo debido.

El potasio, el magnesio y el calcio, por su parte, se consideran elementos protectores contra la hipertensión arterial, ya que promueven la eliminación del exceso de sodio. El efecto del potasio sobre la presión arterial es la reducción de la resistencia vascular periférica por dilatación directa de arterias; además de que promueve la pérdida de agua y sodio del organismo.

El magnesio particularmente es un inhibidor potente de la contracción del músculo liso vascular y puede desempeñar una función en la regulación de la presión arterial como vasodilatador. Tanto el magnesio como el calcio son moduladores de la permeabilidad de la membrana celular y actúan como mensajeros intracelulares.

En estudios observacionales se ha demostrado una relación inversamente proporcional entre el consumo de magnesio, potasio y calcio y la presión arterial.

En muchas ocasiones la ingesta de estos nutrientes es deficiente en la alimentación, lo cual se agrava cuando también hay un elevado consumo de sodio. Desde el punto de vista dietético, es indispensable buscar el equilibrio en la ingesta de todos estos nutrientes y no enfocarse en uno solo. Esto se logra a través de un patrón de alimentación llamado DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), que recomienda el consumo de siete a nueve porciones de frutas y vegetales, y diariamente consumir lácteos descremados y frijoles en la dieta.

El educador hace énfasis en las porciones de frutas, vegetales, lácteos descremados y frijoles indicados en el plan de alimentación individual.

#### Tema 4. Estrategias para reducir el consumo de sodio

Del sodio que se ingiere, el 72 % proviene de los alimentos procesados, 20 % de la sal añadida y tan solo el 8 % de los alimentos naturales. Actualmente, se recomienda el consumo de menos de 5 g de sal/día, que equivale a una cucharadita rasa de sal distribuida entre todos los alimentos.

El sodio se consume de manera consciente e inconsciente:

- ◆ **Sal visible (cloruro de sodio):** es la sal que se añade a los alimentos cuando se cocinan o al plato servido en la mesa. Como se mencionó, representa aproximadamente el 20 % de la ingesta total diaria.
- ◆ **Sal invisible:** es la sal o las diversas formas comerciales de sodio que contienen los alimentos procesados industrialmente, a los cuales se les agrega como preservante o saborizante. También se incluyen los condimentos y salsas (glutamato monosódico o ajinomoto). Los productos procesados, en general, incluso los light o bajos en calorías, pueden contener sodio invisible.

La sal invisible es la que más sodio aporta a la dieta y la que más se debe controlar. Algunos ejemplos son:

- Comidas enlatadas y deshidratadas.
- Embutidos.
- Quesos.
- Mezclas de condimento: polvos para ablandar carne; glutamato monosódico; salsa de tomate; mostaza preparada; salsa de soya; salsa barbacoa.
- Bocadillos y snacks: palomitas de maíz, papitas, yuquitas, platanitos, maní salado.
- Productos de panadería, galletas (dulces o saladas), repostería.
- Comidas precongeladas, preelaboradas y comidas rápidas: hamburguesas, papitas, pizzas, nachos, tacos, etc.

#### 4.1 Etiquetado nutricional

La etiqueta nutricional contiene la información de las sustancias nutritivas y otros aditivos alimentarios del producto. La información está expresada por tamaño de porción y la define la industria. Es diferente para cada producto.

El contenido de sodio se expresa en miligramos (mg) por porción. Es importante que la persona con HTA conozca las declaraciones de la etiqueta nutricional sobre el contenido de sodio recomendado. Si la etiqueta de un producto comercial indica que el contenido de sodio es mayor a 140 mg/por porción, se considera un producto inadecuado para personas con factores de riesgo cardiovascular, incluso para la población general.

##### Técnica didáctica recomendada.

Los participantes en parejas pueden identificar en las etiquetas:

- El tamaño de porción.
- La lista de ingredientes.
- La cantidad de sodio (menos de 140 mg por porción).

Emplear la etiqueta saludable como ejemplo (**material didáctico 11**).

Sustitutos de sal incluyen en su composición cloruro de potasio en sustitución del cloruro de sodio, por lo cual se debe tener cuidado en el caso de enfermedad renal o cuando se consumen medicamentos antihipertensivos, porque pueden elevar el potasio. Es mejor consultar al nutricionista la inclusión de estos sustitutos en la dieta.

## Sexta atención grupal. Salud como responsabilidad propia en el control de la prediabetes y la diabetes mellitus

**Criterios de desempeño:** Describe su situación en cuanto a la glicemia y toma acciones con respecto a su alimentación y ejercicio físico. Realiza los tiempos de comida, en horarios constantes, y distribuye los carbohidratos durante el día, según su plan de alimentación.

Saberes esenciales		Proceso de aprendizaje				
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
			Repaso de la intervención educativa anterior.  Toma la medición de glucosa capilar al azar.  Toma de medidas antropométricas.	Equipo para medir la glucosa en sangre capilar, tiras reactivas, lancetas, algodón y agua.  Cinta métrica, balanza.	5 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 1. Prediabetes como factor de riesgo cardiovascular.	1.1 Definición de prediabetes, valores de glicemia.  1.2 Función de la insulina.  1.3 Hiperinsulinemia y resistencia a la insulina.	La prediabetes es un factor de riesgo de la diabetes mellitus y de la enfermedad cardiovascular.	<b>Lluvia de ideas.</b> El usuario manifiesta sus conocimientos y temores sobre la prediabetes y sus factores de riesgo.  <b>Educador:</b> con los aportes de los usuarios, reconstruye el concepto de prediabetes, diabetes y sus factores de riesgo.	Pizarra, marcadores.  Presentación digital.	20 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 2. Generalidades de la diabetes mellitus.	Diagnóstico y tipos.  2.1 Factores de riesgo de diabetes.	La diabetes es una enfermedad de riesgo cardiovascular.	<b>Educador:</b> realiza medición de glucosa en sangre capilar al azar para explicar los valores de glicemia normales, de prediabetes y diabetes.	Presentación digital (material didáctico 2).	30 minutos.	Nutrición. Enfermería.
Tema 3. Relación de la alimentación con la prediabetes.	3.1. Concepto de carbohidratos y su relación con la glicemia.  3.2 Organización del plan de alimentación personal en prediabetes.	Los carbohidratos son los mayores responsables de regular la glicemia.  Los carbohidratos rápidos elevan la glicemia más rápido.	<b>Educador:</b> explica los grupos de alimentos con carbohidratos y el tamaño de porción, así como el efecto de los carbohidratos lentos y rápidos sobre la glicemia.  <b>Usuario:</b> realiza un recordatorio de alimentos consumidos el día anterior y los compara con la distribución de carbohidratos de su plan de alimentación. Propone ajustes en su alimentación diaria.  <b>Usuario:</b> identificación de alimentos que tienen carbohidratos.	Planes de alimentación individuales.  Modelos de alimentos, sobres de azúcar, medidas caseras.  Papel y lápices.  Juego ¿Dónde están los carbohidratos? (material didáctico 5).	30 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** Interpreta el valor de su glicemia e identifica los carbohidratos en su plan de alimentación. Propone cambios para disminuir el consumo de carbohidratos rápidos.

Continuación cuadro ▶

Saberes esenciales		Proceso de aprendizaje				
Saber conocer	Contenidos	Concepto clave	Actividades	Materiales	Tiempo	Responsable
Tema 4. Contribución de la actividad física para mejorar el perfil glicémico.	Intervención práctica de actividad física como estrategia para el control de la glicemia.	La actividad física mejora la glicemia.	<b>Educador:</b> mediante una discusión grupal, promueve análisis del resultado del progreso de los usuarios e incentiva a proponer estrategias de continuidad para incorporar la actividad física en el diario vivir.	Juego colectivo "vestirse a un compañero", "argolla" (folleto de actividad física, pausa activa).	20 minutos.	Nutrición.
Tema 5. Análisis del cambio de los indicadores antropométricos y bioquímicos de cada participante.	Cambios en el peso.  Porcentaje de grasa corporal, CA, IMC.  Perfil lipídico.		<b>Usuario:</b> evalúa su condición bioquímica y antropométrica.	Expediente personal de cada participante.	15 minutos.	Nutrición.

**Saber hacer:** Interpreta el valor de su glicemia e identifica los carbohidratos en su plan de alimentación. Propone cambios para disminuir el consumo de carbohidratos rápidos.

En esta intervención se analiza la prediabetes y la diabetes como factores de riesgo cardiovascular. Se enfatiza en la prevención y el control por medio de la alimentación y la actividad física. Al ser la última intervención del módulo, se realiza un autoanálisis de indicadores antropométricos y bioquímicos.

### Tema 1. Prediabetes como factor de riesgo cardiovascular

**Técnica didáctica recomendada.**




**Discusión en grupo:** las personas mencionan su concepto de diabetes y prediabetes, mediante una lluvia de ideas, y expresan los pensamientos, sentimientos con respecto a la diabetes.

Con la ayuda de una pizarra acrílica o rotafolio, el educador enlista las ideas expresadas por los usuarios y posteriormente lo analiza en grupo para construir los conceptos entre todos.

## 1.1 Definición de prediabetes y valores de glicemia

La prediabetes es un estado que se produce cuando los niveles de glicemia en la sangre están más altos que lo normal, pero no lo suficientemente altos como para diagnosticarse diabetes. Sin embargo, aquellos individuos con prediabetes tienen un elevado riesgo de tener diabetes mellitus tipo 2 en el futuro, así como de desarrollar complicaciones cardiovasculares. Puede llamarse de varias formas, por ejemplo: tolerancia anormal a la glucosa, intolerancia a los carbohidratos, resistencia a la insulina o alteración de la glucosa en ayunas. En una persona con prediabetes los niveles de azúcar en ayunas oscilan entre 100 y 125 mg/dl y dos horas después de haber comido entre 140 y 199 mg/dl (cuadro 1).

**Cuadro 1. Clasificación de los niveles de glicemia según valores: sangre venosa**

Momento de medir la glicemia	Normal	Alto riesgo de DM tipo 2*	Diabetes
			
En ayunas	Menor o igual a 99 mg/dl	100 a 125 mg/dl	Mayor o igual a 126 mg/dl
Posprandial (después de dos horas de ingerir alimentos)	Menor de 140 mg/dl	140 a 199 mg/dl	Mayor o igual 200 mg/dl

Fuente: Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Costa Rica 2007.  
 \* Término antiguamente conocido como prediabetes.

## 1.2 Función de la insulina

La insulina permite el ingreso de la glucosa circulante a las células (de músculo, tejido graso e hígado), de tal forma que estas puedan utilizarla para la producción de energía mediante glucólisis y respiración celular. Por lo tanto, su principal función es regular los niveles de glucosa en sangre.

## 1.3 Conceptos de hiperinsulinemia y resistencia a la insulina

Se llama hiperinsulinemia a la concentración elevada de insulina en la sangre, ocasionada principalmente por un aumento en la resistencia de los tejidos periféricos para utilizar la insulina circulante, con la consiguiente dificultad para el ingreso de la glucosa a las células. Esta insulino-resistencia hace que haya hiperglicemia y se estimule la producción de insulina por parte de las células beta, con el objetivo de atenuar ese exceso de glucosa acumulada en la sangre. Cuando las células beta son incapaces de producir suficiente insulina para normalizar las glicemias tanto en ayunas como después del consumo de alimentos, se denomina prediabetes.

Existen factores hereditarios involucrados en el desarrollo de la prediabetes. Sin embargo, su aparición se debe en gran parte a estilos de vida poco saludables, principalmente sedentarismo y exceso de peso corporal (obesidad abdominal).

El tratamiento incluye un plan de alimentación muy similar al de las personas con diabetes, aumento del ejercicio físico y medicamentos para que el organismo pueda utilizar mejor la insulina.

## Tema 2. Generalidades de la diabetes mellitus

Las células beta del páncreas son las encargadas de medir los niveles de glucosa constantemente y entregar la cantidad exacta de insulina para que la glucosa pueda ingresar a las células y mantener la glicemia en ayunas en un rango normal de 70 a 99 mg/dl y dos horas después de haber comido en menos de 140 mg/dl. Cuando estas células no funcionan adecuadamente, se da una secreción parcial o una falta total de la hormona insulina; ese déficit impide la internalización de la glucosa a la célula, y por ende, una elevación de la glucosa en la sangre (hiperglicemia). A largo plazo, la diabetes puede ocasionar complicaciones o daños en riñones, pies, nervios, ojos, y hasta producir un infarto.

Existen varios criterios para hacer el diagnóstico de diabetes:

- Dos valores de glicemia en ayunas (de al menos ocho horas) de 126 mg/dl o más durante dos días diferentes.
- Glicemia de 200 mg/dl o más, dos horas después de una carga de 75 gramos de glucosa.
- Glicemia al azar mayor de 200 mg/dl acompañado con síntomas de hiperglicemia.
- Hemoglobina glicosilada (A1c) mayor o igual a 6.5 %.

Nota: los exámenes deben ser realizados con una muestra de sangre venosa

Recuerde al participante que todos necesitamos insulina para vivir, porque es la sustancia (la llave) que permite que el azúcar de la sangre entre en las células del cuerpo (llavín) para ser utilizada como energía. La prediabetes y diabetes tipo 2 son prevenibles.

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

### Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 se caracteriza por la nula producción de insulina. Este tipo de diabetes se presenta en niños o adolescentes, aunque también puede darse en adultos jóvenes. Esta enfermedad puede aparecer en pocos días o pocas semanas y muchas veces se descubre cuando el paciente está grave. A partir de ese momento, debe inyectarse insulina toda la vida para controlar la glicemia.

## Diabetes tipo 2

La diabetes tipo 2 se puede prevenir y es más frecuente que la diabetes tipo 1. De cada diez personas con diabetes, nueve tienen diabetes tipo 2. Por lo general, se presenta en personas adultas, aunque también puede afectar a personas jóvenes. Sus síntomas aparecen poco a poco, y pueden pasar muchos años antes del diagnóstico.

## Diabetes gestacional

La diabetes gestacional se presenta generalmente en la segunda mitad del embarazo, en mujeres que no han sido diagnosticadas de previo con diabetes. La diabetes desaparece después del parto.

### 2.1 Factores de riesgo de diabetes

Se ha demostrado que la diabetes tipo 2 se puede prevenir y que el riesgo de padecer la enfermedad disminuye hasta en un 58 % si se modifican algunos factores de riesgo. Al respecto, cabe mencionar que los factores de riesgo se clasifican en modificables y no modificables (**material didáctico 2**), como se muestra a continuación:

**Cuadro 4. Factores de riesgo modificables y no modificables para la diabetes mellitus tipo 2.**

Factores de riesgo modificables o controlables	Factores de riesgo no modificables
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedentarismo (no hacer ejercicio).</li> <li>Sobrepeso u obesidad.</li> <li>Obesidad abdominal.</li> <li>Malos hábitos alimentarios.</li> <li>Hipertensión arterial: cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg o en tratamiento.</li> <li>Dislipidemia: colesterol HDL bajo (40 mg/dl o menos) o triglicéridos altos (150 mg/dl o más).</li> <li>Ovarios poliquísticos.</li> <li>Historia de parto macrosómico (bebé que al nacer pesó más de cuatro kilos o nueve libras) o de diabetes gestacional.</li> <li>Prediabetes (alteraciones en la glicemia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad mayor de 45 años.</li> <li>Herencia (uno o ambos padres, hermanos con diabetes mellitus).</li> <li>Descendencia latinoamericana.</li> </ul>

#### Técnica didáctica recomendada.

Trabajo grupal: el educador solicita a los participantes que marquen en la ficha los factores de riesgo personales en relación con la diabetes (**material didáctico 2**). Luego, hace un cierre clasificando los factores en controlables, no controlables y los modificables.

## Tema 3. Relación de la alimentación con las prediabetes

El tratamiento de la prediabetes está dirigido a prevenir o retrasar la aparición de diabetes mellitus y mejorar la calidad de vida. El Estudio de Prevención de la Diabetes (DPP) recomendó que para reducir el riesgo de diabetes y de enfermedad cardiovascular, se deben modificar los hábitos alimentarios inadecuados para lograr una alimentación saludable, reducir el exceso de peso y realizar ejercicio físico.

La alimentación saludable de la persona con prediabetes se basa en dos premisas importantes: distribución adecuada de los carbohidratos durante el día y la reducción del exceso de calorías, si la persona tiene sobrepeso.

### 3.1 Concepto de carbohidratos y su relación con la glicemia

Los carbohidratos o azúcares son los nutrientes que tienen más efecto sobre la glicemia; la cantidad que se consume en cada tiempo de comida determina en gran parte el valor de la glicemia postprandial. Ese total de carbohidratos que se ingieren en cada tiempo de comida se conoce como “carga de glicemia”, y es lo que determina los niveles de glucosa en sangre.




Los carbohidratos prácticamente puros, que no tienen fibra, proteínas, ni grasas, son de absorción rápida (azúcar de mesa, miel de abeja, tapa dulce, bebidas azucaradas). Los que contienen fibra, proteínas o grasas, son de absorción lenta (harinas no refinadas, frutas, vegetales, entre otros).

Para organizar el plan de alimentación, los alimentos se agrupan en dos: los que SÍ aportan carbohidratos y los que NO.

#### Grupos de alimentos que SÍ aportan carbohidratos

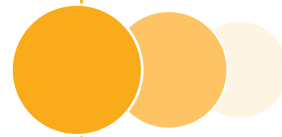
Los carbohidratos se encuentran en diferentes formas, como glucosa, fructosa, lactosa y amilosa. En este grupo también se incluyen las harinas, las verduras harinosas, las leguminosas, las frutas, la leche y el yogurt.

El tamaño de porción de los alimentos que sí contienen carbohidratos se ha ajustado para que aporte 15 gramos de carbohidratos, lo que equivale a tres cucharaditas de azúcar, como se muestra a continuación:

1/2 taza alimentos harinosos	3 cucharaditas de azúcar		15 gramos de CHO
1 taza leche o yogurt	3 cucharaditas de azúcar		15 gramos de CHO
1 fruta	3 cucharaditas de azúcar		15 gramos de CHO

El educador puede utilizar modelos de alimentos, etiquetas, sobres de azúcar, sobres de edulcorantes artificiales, etc., para una mejor comprensión de los participantes sobre el tema

Enfatizar: la palabra **carbohidrato** es sinónimo de azúcar.



Las harinas, las leguminosas, las frutas y las leches son los grupos de alimentos que aportan **carbohidratos de absorción lenta**, responsables mayormente del control del azúcar en la sangre.

### Azúcares rápidos

La jalea, la miel de abeja, el sirope, los confites, los postres como gelatina y el azúcar de mesa tienen carbohidratos que se absorben muy rápidamente.

El plan de alimentación permite hasta un 10 % de azúcares simples cuando se incluyen dentro del cálculo de los carbohidratos, aunque esto debe ser prescrito por el nutricionista. El uso de los carbohidratos de absorción rápida es recomendado en caso de hipoglicemia.

### Grupos de alimentos que NO aportan carbohidratos

Se incluyen las carnes en general, los quesos, el huevo, y las grasas. Estos ayudan a que los carbohidratos se absorban más lento; es decir, sirven como barreras.

Los vegetales acuosos se consideran en este grupo, ya que contienen carbohidratos, pero en cantidad no significativa y no biodisponibles, por lo que su consumo es libre.

### Edulcorantes no calóricos (no contienen carbohidratos ni calorías)

Estos no aportan carbohidratos ni energía a la alimentación y actualmente su consumo se considera seguro; no es necesario utilizarlos en grandes cantidades, ya que su capacidad para endulzar un alimento es mucho mayor que la del azúcar corriente. Ejemplos de ellos son: sacarina, aspartame, sucralosa, acesulfame K, stevia, entre otros.

## 3.2 Organización del plan de alimentación personal en prediabetes

El tiempo de espaciamiento entre las comidas debe ser suficiente para que la glicemia regrese a su valor normal después de haber comido. Si entre dos tiempos de comida principales (desayuno y almuerzo; almuerzo y cena) hay más de cuatro horas, lo conveniente es realizar una merienda.



### Técnica didáctica recomendada.

Identificación de alimentos que tienen carbohidratos. Juego ¿Dónde están los carbohidratos? (**material didáctico 5**).

## Tema 4. Contribución de la actividad física para mejorar el perfil glicémico

La actividad física es uno de los pilares fundamentales en el manejo del exceso de peso y la regulación de la glicemia; consume calorías y ayuda a conservar la musculatura corporal, a controlar el apetito, a mantener el peso a largo plazo y a aumentar el metabolismo.

Se realiza una intervención práctica de actividad física como estrategia para el control de la glicemia.

## Tema 5. Autoanálisis de indicadores antropométricos y bioquímicos

Utilizando el folleto de resumen y puntos clave de la intervención educativa grupal multidisciplinaria, el nutricionista junto con los usuarios analiza si hubo cambios o no en los indicadores tanto antropométricos como bioquímicos.

Con base en los resultados individuales, cada persona debe proponer metas que falten por cumplir y nuevos retos con respecto a su vida con la prediabetes.

### III. Bibliografía consultada

- Amigo V., I. y Fernández R., C. (2013). El papel del psicólogo clínico en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad. *Papeles del psicólogo*, 34(1), 49-56.
- Aráuz, A.G., Roselló, M., Guzmán, S., Padilla, G. (2008). Validación de un cuestionario de hábitos alimentarios asociados al consumo de grasas y azúcares. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, 58 (4): 392-396.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2004). Guías para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias para el primer nivel de atención. 1 ed. San José. Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2007). Guías para la atención de las personas diabéticas tipo 2. 2 ed. San José, Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2009). Guías para la detección, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. 3 ed. San José, Costa Rica: CCSS.
- Caja Costarricense de Seguro Social (2014). La carga de enfermedad y esperanza de vida saludable- Costa Rica. En el Marco de la Meta del Sector Salud 2015-2018. Presidencia Ejecutiva.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2015). Guía para la prevención de las enfermedades cardiovasculares. San José, Costa Rica: EDNASSS-CCSS.
- Camacho M., D.Y.; Ybarra S., J.L.; Yunes Z., J.L.M. y Piña L., J.A. (2015). Adherencia al tratamiento en pacientes hipertensos con sobrepeso u obesidad. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 15(3), 377-386.
- Chavarría A., S. (2002). Definición y criterios de obesidad. *Nutrición Clínica*, 5(4), 236-240.
- De Ridder, D.; Geenen, R. and van Middendorp, H. (2008). Psychological adjustment to chronic disease. *Lancet*, 372(9634), 246-255.
- Dehqhani-Tafti, A.; Mahmoodabad, M.; Morowatisharifabad, Ardakani, Rezaeipandari & Lotfi, (2015). The efficacy of cognitive behavioral therapy: a review of metaanalyses. *Cognitive Therapy Research*, 36 (5): 427-440. doi: 10.1007/s10608-012-9476-1.
- Escandón-Nagel, N.; Azócar, B.; Pérez, C. y Matus, V. (2015). Adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2: su relación con calidad de vida y depresión. *Revista de Psicoterapia*, 26 (101): 125-138.
- Galdas,P.; Fell, J.; Bower, P.; Kidd, L.; Blickem, Ch.; McPherson, K.; Hunt, K.; Gilbody, S. & Richardson, G. (2015). The effectiveness of self-management support interventions for men with long-term conditions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 5(3), e006620. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006620>
- Guzmán, S., Aráuz, A.G., Roselló, M., Núñez, H. (2009). Manual de procedimiento para la medición de la circunferencia abdominal. Recuperado de: [http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvsp/medicion\\_abdominal.pdf](http://www.inciensa.sa.cr/files/refs/cvsp/medicion_abdominal.pdf)
- Hernández-Cortés, L.M. y Londoño P., C. (2013). Imagen corporal, IMC, afrontamiento, depresión y riesgo de TCA en jóvenes universitarios. *Anales de Psicología*, 29(3), 748-761: <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.175711>

- Hughes, L.I.D.; McMurdo, M.E.T. & Guthrie, B. (2012). Guidelines for people not for diseases: the challenges of applying UK clinical guidelines to people with multimorbidity. *Age Ageing*, 42, 62-69. doi: 10.1093/ageing/afs100. Recuperado del sitio web: <http://ageing.oxfordjournals.org>
- Laspiur, S. (2014). Abordaje integral de personas con enfermedades crónicas no transmisibles. Ministerio de Salud de la Nación: Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Luo, X.; Liu, T.; Yuan, X.; Ge, S.; Yang, J.; Li, Ch. & Sun, W. (2015). Factors Influencing Self-Management in Chinese Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12, 11304-11327. DOI: 10.3390/ijerph120911304
- McCreadie, R.G. (2003). Diet, smoking and cardiovascular risk in people with schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 183(6), 534-539; DOI: 10.1192/03-162.
- Mozaffarian, D. (2016). Dietary and policy priorities for cardiovascular disease, diabetes and obesity: A comprehensive review. *Circulation*, 133: 187-225.
- Ramos, P.; Rivera, F.; Soledad P., R.; Lara, L. y Moreno, C. (2016). Diferencias de género en la imagen corporal y su importancia en el control de peso. *Escritos de Psicología*, 9(1), 42-50: DOI: 10.5231/psy.writ.2015.1409
- Reséndiz Barragán, A. M. (2014). Capítulo III. Psicopatología e intervención cognitivo-conductual del paciente con obesidad. En L. y Reynoso Erazo, *Medicina Conductual: Teoría y Práctica*. Tlanepantla, Méxio: Qartuppi.
- Sherwood, B., E.; Varghese, F.P. & McEwen, B.S. (2004). Association of depression with medical illness: does cortisol play a role? *Biological Psychiatry*, 55(1): 1-9. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0006-3223\(03\)00473-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0006-3223(03)00473-6)
- Villaseñor B., S.J.; Ontiveros E., C. y Cárdenas C., K.V. (2006). Salud mental y obesidad. *Investigación*



## ANEXO 10

Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

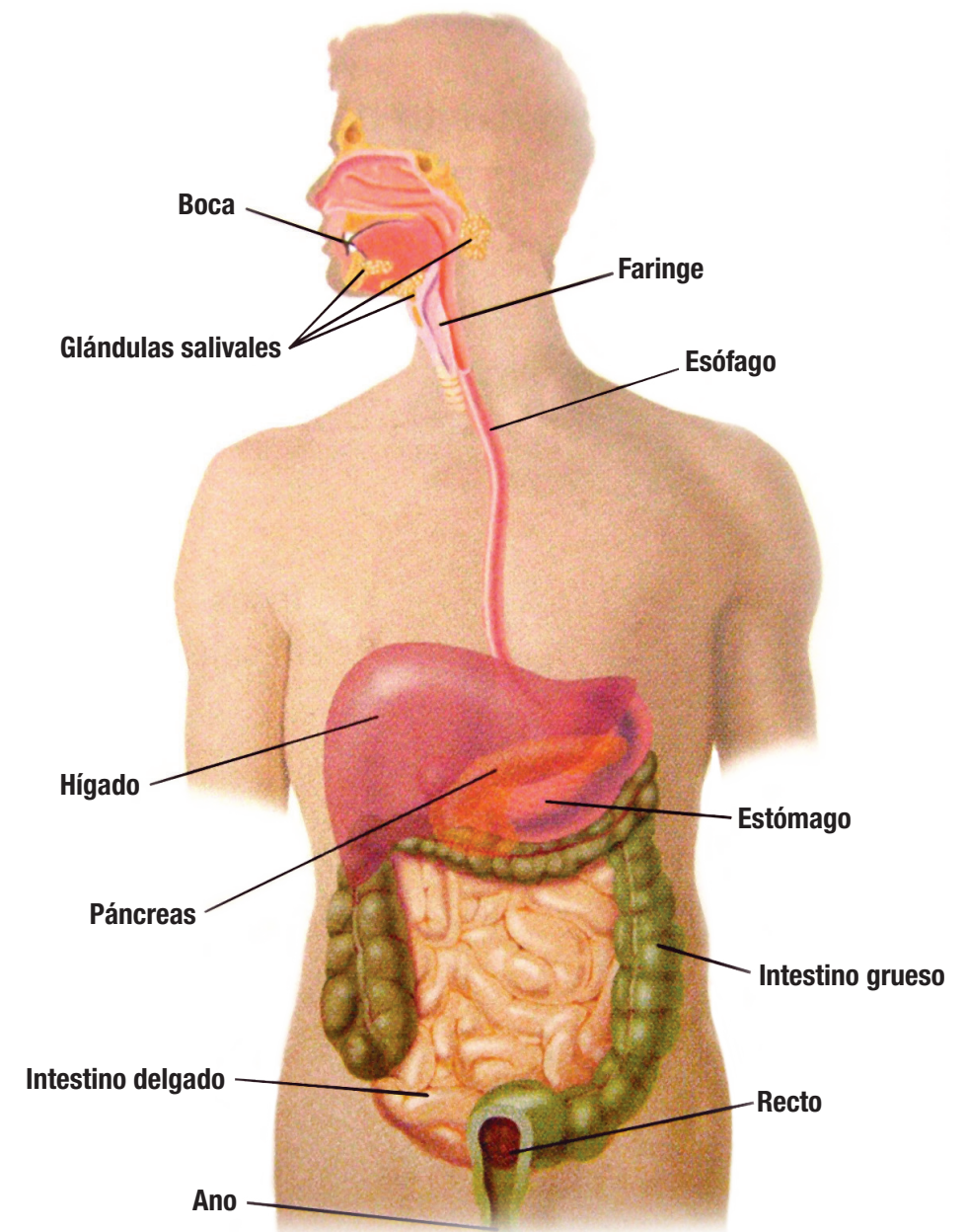
### MATERIALES DIDÁCTICOS



CCSS-INCIENSA-OPS  
2017

## Material didáctico 1.

### Ubicación órganos importantes en diabetes



#### Instrucciones:

Con esta figura, explique a la persona con diabetes dónde se ubica el páncreas y su función en el organismo.

## Material didáctico 2. Factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2

### Instrucciones:

Solicite a la persona que marque con una x los factores de riesgo personales.



Factores de riesgo	Marque con X
Es mayor de 45 años	
Prediabetes (alteraciones en la glicemia)	
Tiene exceso de peso	
Obesidad abdominal	
No hace ejercicio	
Malos hábitos alimentarios	
Uno o ambos padres o hermanos con diabetes mellitus	
Es de descendencia latinoamericana	
Tiene presión arterial alta (igual o mayor de 140/90 mmHg)	
El colesterol HDL es bajo (40 mg/dl o menos)	
Tiene triglicéridos altos (150 mg/dl o más).	
Ovarios poliquísticos	
Diabetes gestacional o haber dado a luz un bebé de 4kg o más	

## Material didáctico 3. Afiche ilustrativo con los síntomas, causas y soluciones de la hipoglicemia e hiperglicemia

### Signos y síntomas de LA HIPOGLICEMIA (BAJO NIVEL DE AZÚCAR EN SANGRE)

**Usted puede sentir:**

- Sudoración excesiva y fría
- Palidez
- Tembor en manos y piernas
- Taquicardia
- Hambre
- Dificultad para concentrarse
- Convulsiones y pérdida de conocimiento en casos severos

**¿Qué debe hacer?**

**No espere. ¡Actúe ya!**

**Regla 15/15:**  
 Ingiera 15 gramos de algún azúcar, espere 15 minutos y verifique su nivel de azúcar nuevamente.

**Ejemplos:**

- 1/2 taza de jugo de fruta azucarada
- 3 cdtas o 3 sobres de azúcar
- 3 confites
- 1/2 vaso de agua dulce

**Si le falta más de 1 hora** para su próxima comida, coma:

- Galletas con queso
- Emparedado de queso

**Si esta próximo** al desayuno, almuerzo o cena es mejor que coma inmediatamente

**¿Por qué baja el azúcar?**

- No comer en los tiempos de comidas indicados
- Tomar o inyectarse una dosis mayor de medicamento
- No comer en un período mayor a 4 horas
- Comer cantidades menores a las indicadas en su plan de alimentación
- Tomar bebidas alcohólicas
- Realizar una actividad de esfuerzo físico fuera de lo normal

### Signos y síntomas de LA HIPERGLICEMIA (ALTO NIVEL DE AZÚCAR EN SANGRE)

**Usted puede sentir:**

- Visión borrosa
- Mucha sed (polidipsia)
- Mucha hambre (polifagia)
- Orinadera (poliuria)
- Calambres en brazos y/o piernas
- Dolor de estómago, náuseas, vómito
- Piel reseca y picazón (prurito)
- Pérdida de peso

**¿Qué debe hacer?**

- Tome mucha agua
- Consulte al personal de Salud
- Continúe con el tratamiento médico
- Coma de acuerdo al plan de alimentación respetando horarios y porciones
- No realizar ejercicio físico si el azúcar es superior a 250 mg/dl

**¿Por qué sube el azúcar?**

- Comer mayor cantidad de alimentos
- No seguir adecuadamente el tratamiento
- Presencia de enfermedad infecciosa

### Material didáctico 4. Material educativo para personal de salud (no psicólogos) y persona con diabetes

En esta sección vamos a conversar sobre una serie de aspectos que las personas que padecen diabetes o alguna otra enfermedad crónica no transmisible debe conocer y, en la medida de las posibilidades, manejar y afrontar (es decir, enfrentar con cierto grado de éxito), con el fin de mejorar su calidad de vida.

Sentir temor, estar frustrado o confuso ante los cambios que tendrá su vida, luego del diagnóstico de una ECNT, son esperables, busque apoyo de alguien cercano y pida colaboración del equipo de salud, ellos le facilitarán espacios para conversar sobre sus sentimientos e ideas.

Se pretende orientar a las personas usuarias hacia algunas prácticas psicológicas que ayuden a facilitar la aceptación de su enfermedad, que le permitan desarrollar acciones para el autocuidado, el autocontrol de su salud y consejos generales para enfrentar ciertas situaciones relacionadas con la preocupación que genera el diagnóstico de su enfermedad y su posterior manejo e incorporación en la vida diaria.

Adicionalmente, procura que el personal de salud no psicológico pueda ser parte del apoyo emocional del usuario, al menos en una parte inicial, de forma que no se sienta sola (la persona usuaria) durante todo este proceso de educación y en las acciones posteriores.

Se debe advertir que estos consejos y comentarios no sustituyen la atención o acompañamiento formal que el personal de psicología puede brindar en ciertos casos, si usted o el profesional de salud considera que la situación actual está superando sus habilidades personales (racionales y emocionales), solicite el apoyo especializado de psicología.

No dude en solicitar apoyo psicológico cuando sienta que su estado emocional, vinculado o no a las ECNT diagnosticadas, superan sus habilidades para afrontar esa situación.

### Material didáctico 5. Identificación de alimentos que tienen carbohidratos. Juego ¿Dónde están los carbohidratos?

#### Juego de preguntas

Utilizando este afiche, los usuarios seleccionan un alimento y le preguntan a otro participante lo siguiente:

1. ¿El alimento seleccionado tiene carbohidratos? SI o NO
2. Si tiene carbohidratos pregunte: ¿es de absorción lenta o rápida?



### Material didáctico 6.

#### Fichas “Tamaño porción de alimentos con carbohidratos”

**Instrucciones:**

1. Diseñe en cartulina las fichas con los diferentes tamaños de porción.
2. Con el afiche del material didáctico 5 los participantes escogen un alimento y solicitan a otro compañero que asocie con las fichas la medida correcta para ese alimento.



### Material didáctico 7.

#### Lista de alimentos por tamaño de porción

**GRUPOS DE ALIMENTOS y tamaños de porción**

**HARINAS**  
Cereales, verduras harinosas y leguminosas

\_\_\_\_ porciones.

**Tamaño de porción: 1/2 taza**  
Arroz, gallo pinto, pastas o macarrones, cereal en hojuelas, picadillos, o puré de papa, plátano verde y maduro, camote, yuca, arracache, raíz de chayote.

**Tamaño de porción: 4 dedos**  
Plátano, camote, tiquisque, ñampi, ñame, pan baguette.

**Tamaño de porción: unidad**

- 1 papa mediana.
- 1 guineo.
- 1 elote pequeño.
- 1 tajada de pan cuadrado.
- 1 bollito de pan.
- 1 paquete de galleta soda o maría.
- 1 tortilla de trigo pequeña.
- 1 a 2 pejibayes.
- 2 canelones.
- 2 tortillas pequeñas o 1 casera.
- 3 tazas de palomitas de maíz sin grasa.

**Tamaño de porción: otras medidas**

- 3 cdas de vna en hojuelas o molida.
- 3 cdas de maicena o vitamaiz.

**LECHE Y YOGURT**

\_\_\_\_ porciones.

**Tamaño de porción:**

- 1 taza leche fluida: descremada, 2% grasa, leche agria descremada
- 1 taza yogurt (204cc) sin sabor bajo en grasa y sin azúcar.
- 3 cucharadas de leche en polvo.

**FRUTAS**

\_\_\_\_ porciones.

**Tamaño de porción: 1 taza frutas picadas**  
Melón, papaya, sandía, piña, fresas, manga, banano, nísperos, nances o frutas mixtas.

**1 unidad del tamaño puño de su mano**  
Manzana, caimito, marañón, guayaba, mango, mandarina, naranja, limón dulce, melocotón, nectarina, durazno, ciruela, pera, anona, cas.

**Tamaño de porción: diferentes unidades**

- 1 unidad banano pequeño.
- 6 unidades de jocotes.
- 6 unidades de mamones chinos.
- 10 unidades de uvas o nísperos.
- 1/2 taza de jugo de frutas natural.

**VEGETALES**

Arvejas tiernas, ayote tierno o sazón, berenjena, brócoli, coliflor, chayote, espinacas, flor de itabo, frijol nacido, hongos, lechuga, minivegetales, palmito, pepino, rábano, repollo, remolacha, tomate, vainica, zanahoria, zapallo, zucchini.

\_\_\_\_ porciones.

**Tamaño de porción:**  
1 taza de vegetales crudos o 1/2 taza de vegetales cocidos.

**Consumo libre**  
Albahaca, apio, chile dulce, cebolla, cebollín, culantro, orégano, perejil, tomillo.

**CARNES Y SUSTITUTOS**

- Carne de res, pollo sin piel, pescado, cerdo sin grasa
- Queso: blanco, turrialba, cottage, ricotta, cuajada.

\_\_\_\_ porciones.

**Tamaño de porción: 30 gramos (como una caja de fósforo)**

- 2 cucharadas de carne molida
- 2 cucharadas de atún enlatado escurrido
- 2 cucharadas de salmón enlatado.
- 1 unidad de huevo
- 1 unidad de sardina.

La palma de la mano equivale a 3 porciones de carne o sea 90 gramos cocinados.

**LEGUMINOSAS**  
Frijoles de toda variedad, lentejas y garbanzos

\_\_\_\_ porciones.

**Tamaño de porción: 1/2 taza**

**Medición de volumen**

1/2 taza = 1 cuchara de servir = 3 cucharadas soperas (de comer)

**GRASAS**

\_\_\_\_ porciones.

**Tamaño de porción:**

- 1 cucharadita de aceite de soya, maíz, canola, oliva, girasol.
- 1/4 unidad de aguacate mediano.
- 10 unidades o 1/2 taza de semillas (maní, nueces, almendras.)

## Material didáctico 8. Distribución de las porciones durante el día

### Instrucciones:

- Haciendo un recordatorio del día anterior, el usuario escribe su dieta usual.
- En el cuadro de distribución, anote las porciones indicadas en su plan de alimentación individual por el profesional en Nutrición.
- Compare esta información con lo que consume diariamente y realice los ajustes necesarios de acuerdo a sus hábitos alimentarios y disponibilidad económica.



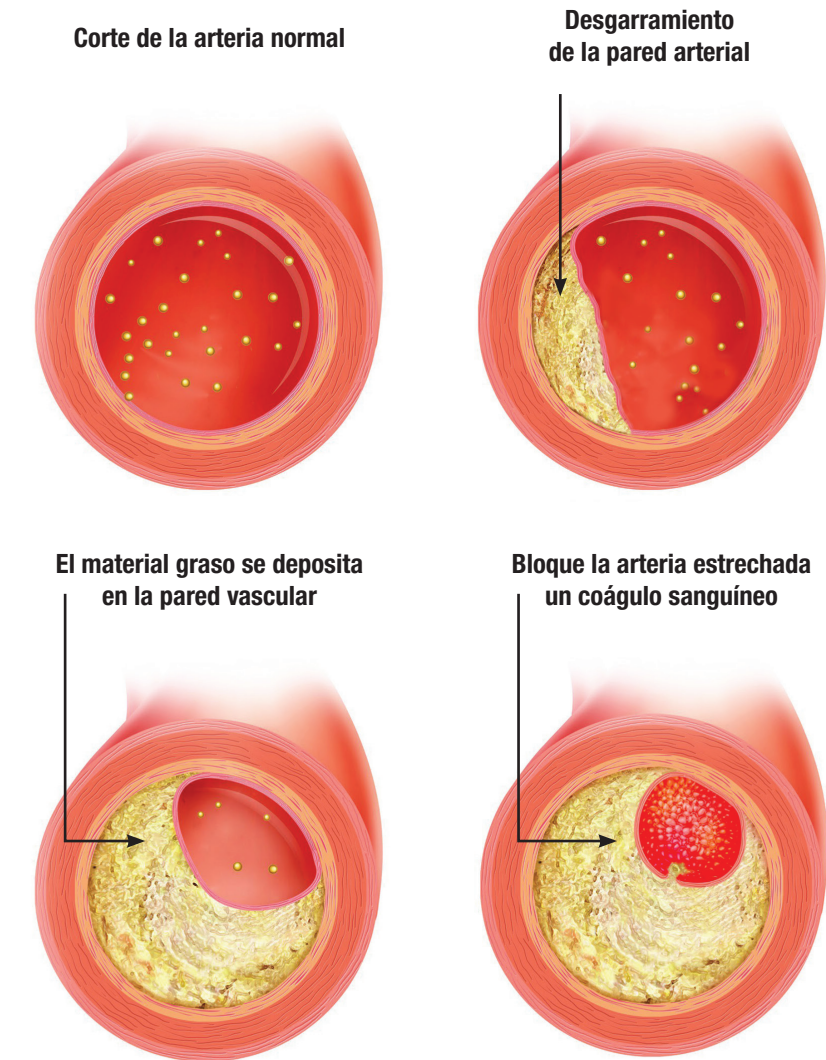
Recordatorio de menú del día anterior	
Desayuno:	_____
Merienda:	_____
Almuerzo:	_____
Merienda:	_____
Cena:	_____
Merienda nocturna:	_____

Cuadro de distribución de porciones durante el día							
Alimento	# de porciones	Desayuno	Merienda	Almuerzo	Merienda	Cena	Merienda nocturna
Harinas							
Leguminosas							
Frutas							
Leche y yogurt							
Vegetales							
Carnes							
Grasas							

## Material didáctico 9. Proceso aterosclerótico

### Instrucciones:

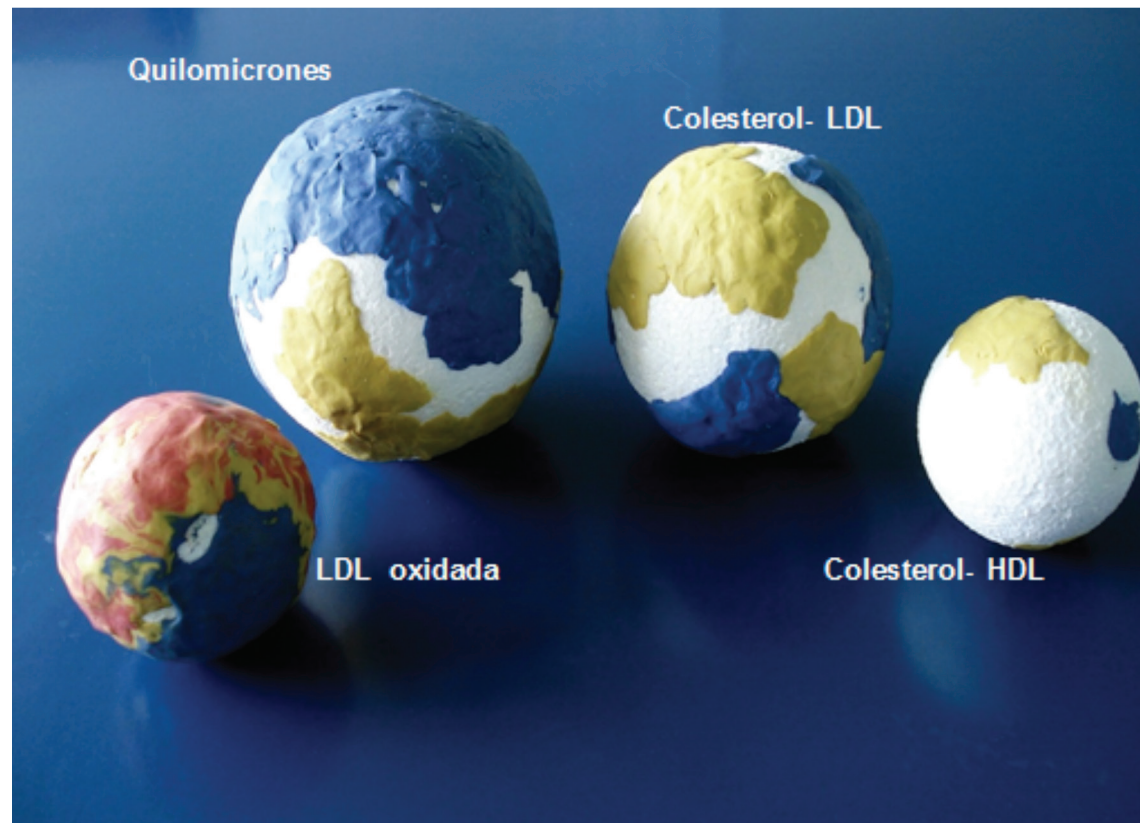
Con mangueras plásticas transparentes de diferentes tamaños y grosores, elabore modelos de arterias limpias y obstruidas utilizando cera de vela para ilustrar el proceso aterosclerótico.



**Material didáctico 10.**  
 ¿Cómo viaja por la sangre el colesterol y los triglicéridos?

**Instrucciones:**

Elabore el material con bolas de estereofón (varios tamaños) y plastilina de colores (azul para identificar el colesterol, amarillo para identificar los triglicéridos y rojo para las LDL oxidadas).



**Material didáctico 11.**  
 Etiqueta de los alimentos

**Instrucciones:**

Explique a los participantes los aspectos que se deben considerar en las etiquetas de los alimentos procesados con respecto a la cantidad de calorías, grasa, sodio, carbohidratos y azúcares.

**Pan Blanco**

<b>Datos de Nutrición</b>	
Tamaño de Ración 1 rebanada (38g)	
Raciones Por Envase 18	
<b>Cantidad Por Ración</b>	
Calorías <b>90</b>	Calorías de Grasa 15
<b>% Valores Diarios *</b>	
Grasa Total <b>1.5g</b>	Menos 3 gramos
Grasa Saturada 0g	0 gramos
Ácido Graso Trans 0g	
Colesterol 0mg	
Sodio <b>190mg</b>	Menos 140 mg
Carbohidrato Total <b>18g</b>	15 gramos
Fibra Dietética 4g	
Azúcares 3g	
Proteínas 4g	

## Material didáctico 12.

### Preguntas de repaso sobre las intervenciones anteriores

La nutricionista inicia con preguntas y conversa sobre cada tema con los participantes. Si los participantes no recuerdan bien los conceptos, el educador debe quedarse en ese tema, haciendo un repaso más detallado.

1. ¿Qué es la diabetes mellitus, función de la insulina?
2. ¿Qué es una hiperglicemia, por qué se da y cómo soluciono el problema?
3. ¿Qué es una hipoglicemia, por qué se da y cómo soluciono el problema? ¿Qué es la regla 15/15?
4. ¿Cuáles alimentos están relacionados con la diabetes y por qué? ¿Cuáles son de absorción rápida y cuáles de absorción lenta?
5. ¿Cuáles grupos de alimentos no tienen CHO y qué nos aportan al organismo?
6. ¿Cuáles son los tratamientos farmacológicos en diabetes (orales, insulina)?
7. ¿Qué influye en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular y cómo se puede prevenir?
8. ¿Por qué es importante mantener o reducir el peso corporal en diabetes y qué debo hacer para mantener o reducir el sobrepeso?
9. ¿Qué beneficios tiene la actividad física en la diabetes?
10. Mencione algunos autocuidados que debe tener una persona con diabetes

## Material didáctico 13.

### Factores de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular

#### Instrucciones:

Solicite al participante que marque con una x sus factores de riesgo personales



Factores de riesgo	Marque con X
Es mayor de 45 años	
Es hombre	
Prediabetes o diabetes	
Tiene exceso de peso	
No hace ejercicio	
Uno o ambos padres o hermanos con enfermedades cardiovasculares	
Es de descendencia latinoamericana o raza negra	
Tiene presión arterial alta (igual o superior de 140/90 mmHg)	
El colesterol HDL es bajo (40 mg/dl o menos)	
Tiene triglicéridos altos (150 mg/dl o más).	
Fuma	
Consume alcohol en exceso	



## ANEXO 11

Programa de Intervención Multidisciplinaria para la Atención y Enseñanza de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles

### ACTIVIDAD FÍSICA



CCSS-INCIENSA-OPS  
2017

## Actividad física.

Este apartado describe rutinas de ejercicios físicos sencillos para utilizar en la intervención educativa y en el hogar. Cabe resaltar que con estas actividades las personas trabajan los componentes de la condición física (flexibilidad, fuerza, resistencia cardiovascular, equilibrio y coordinación) y las recomendaciones generales en cuanto a postura corporal y número de repeticiones por cada ejercicio.

Las personas pueden realizar esta rutina de ejercicios en sus hogares y no necesitan de implementos deportivos caros; al contrario, se pueden elaborar y utilizar materiales de bajo costo y de reciclaje que pueden conseguir en la casa o en el trabajo, como, por ejemplo:

- Botellas plásticas rellenas con arena, piedra o agua.
- Productos enlatados.
- Bolsas con arroz o frijoles.
- Palos de escoba.
- Masking tape.
- Elástico.
- Papel periódico.
- Sillas.



## Rutina de ejercicios físicos.

### Ejercicios utilizando sillas



Sentados en el borde de la silla se hacen ejercicios de estiramiento para el cuello; cuidar que las piernas se mantengan en una posición de 90° en la articulación de la rodilla y los brazos relajados al frente o a los lados del tronco. Específicamente, se realizan los siguientes ejercicios:

1

Se lleva la oreja derecha en dirección al hombro derecho; se sostiene el movimiento durante 10 segundos y se regresa lentamente a la posición inicial al centro; se realiza de nuevo el movimiento, pero ahora al lado izquierdo, sosteniendo igual el movimiento por 10 segundos. Se repite esta secuencia dos veces más.



2

Se lleva la cabeza hacia atrás y se sostiene el movimiento por 10 segundos; luego se regresa lentamente a la posición inicial de centro, después se lleva la barbilla al pecho y se mantiene el movimiento por 10 segundos y se regresa lentamente a la posición inicial de centro. Se repite la secuencia dos veces más.

3

Se realizan ejercicios de estiramiento para brazos. El brazo derecho en dirección al lado izquierdo, con el brazo izquierdo se sostiene el movimiento por 10 segundos y se relaja el brazo; se hace el mismo movimiento con el brazo izquierdo, en dirección al lado derecho, brazo derecho sostiene el movimiento durante 10 segundos y luego se relaja. Se repite la secuencia dos veces más.



4

Sentados en el borde de la silla, con las rodillas en ángulos de 90°, se trata de tocar la base de la pata de la silla, primero lado derecho, se mantiene el movimiento durante 10 segundos, y luego se regresa a la posición inicial para continuar con el mismo movimiento, pero al lado izquierdo. Se repite la secuencia dos veces más.



5

Para estirar la espalda, se mantiene la misma postura, sentado en el borde de la silla, ángulos de 90° en las rodillas, se sujeta la silla de la parte de atrás y se dirige todo el cuerpo y cabeza hacia atrás, todo lo que se pueda; se mantiene el movimiento durante 10 segundos y luego se regresa a la posición inicial al centro, se repite el movimiento dos veces más.



6

Frente a la silla se coloca el pie derecho sobre el asiento, la pierna contraria completamente estirada y la espalda recta, después se dirige todo el cuerpo hacia adelante sin que los talones se levanten, ni recargar el cuerpo sobre la rodilla, la rodilla no debe sobrepasar la punta del zapato; se mantiene el movimiento 10 segundos y luego se regresa suavemente a la posición inicial y se cambia de pierna. Se repite la secuencia dos veces más.



7

Se coloca el pie derecho dentro del asiento de la silla, apoyado únicamente por el talón, cuidar que la espalda este recta y tratar de tocar la punta del zapato con el mismo brazo derecho; se sostiene el movimiento durante 10 segundos y se regresa a la posición inicial, luego se cambia de pierna y se repite la secuencia dos veces más.



8

Igual movimiento que el anterior, solo que esta vez se trata de tocar la punta del zapato de la pierna que está haciendo contacto con el suelo; mantenga el movimiento durante 10 segundos, regrese a la posición inicial y luego cambie de pierna y realice el mismo movimiento. Se repite la secuencia dos veces.



9

De pie atrás de la silla, se agarra del respaldo y se realizan elevaciones de talón, tres series de 12 repeticiones cada una.





Se toma la silla por el respaldo y se mantiene la espalda recta, luego se realiza una apertura con el pie derecho, estirando la punta del zapato; se repite este movimiento 12 veces. Luego se regresa a la posición inicial y se repite el mismo ejercicio, pero con la pierna izquierda. Se repite tres veces la secuencia.

10



11

Se toma la silla por el respaldo, se mantiene la espalda recta y se realiza el movimiento de una patada hacia atrás hasta estirar por completo la pierna ("patada de mula"). Se hace el movimiento 12 veces y se cambia de pierna. La secuencia se repite dos veces más.



Sentados, con las rodillas en ángulo de 90°, se eleva una pierna lo más alto que se pueda y luego baja, se alterna con la otra pierna y se repite el movimiento 12 veces. Si la condición física lo permite, realice el mismo ejercicio, pero sin que los pies toquen el piso. Se repite la secuencia dos veces más.

12

13

Sentados manteniendo ángulos de 90° en las rodillas, se elevan ambas piernas y se realiza el movimiento de pedaleo de bicicleta hasta contar 12 vueltas por cada pierna, luego se descansa y se repite la secuencia dos veces más.



Se elevan las piernas y se estiran completamente y se realiza el movimiento cruzado "como tijeras", abriendo lo más que se pueda 12 veces y se descansa. Se repite la secuencia dos veces más.

14



15

Sentados en el centro de la silla con ángulos de 90° en las rodillas, se sujeta la silla por la base del respaldo y se elevan las piernas juntas manteniendo los ángulos de 90° en las rodillas, todo lo más que se pueda, y se regresan los pies al piso (si la condición física lo permite, los pies no tocan el suelo hasta terminar la secuencia). Se repite el movimiento 12 veces y la secuencia dos veces más.



16

Sentado se realiza el mismo ejercicio del punto anterior, solo que esta vez al llegar a lo más alto de la elevación de las piernas, estas se abren y bajan abiertas sin tocar el suelo, suben y se cierran y bajan nuevamente (si la condición física lo permite, se mantienen los pies sin tocar el suelo). Se realiza el ejercicio 12 veces y se repite la secuencia dos veces más.

17

De pie frente a la silla, se sube completamente el pie y se coloca en el centro del asiento de la silla; se mantiene la posición de 90° en la rodilla y luego se cambia de pie. Se realiza el ejercicio alternando 12 veces por cada pierna. Se repite la secuencia dos veces más.



## Ejercicios utilizando mancuernas.

1



Las “mancuernas” (botellas rellenas, bolsas y productos enlatados) pueden adaptarse con diferente peso, según la condición física de cada persona. Importante mantener una postura erguida, los codos a nivel de la cintura, sin moverlos para atrás o hacia adelante, y manteniendo ángulos de 90°. Se realizan movimientos para fortalecer los músculos de los brazos.



Se toman las mancuernas con las palmas hacia arriba, como lo muestra la imagen. Se bajan las mancuernas a nivel de la pelvis y luego se suben a nivel de pecho; los codos se mantienen junto al cuerpo. Se realiza 12 veces el movimiento de manera simultánea. Se repite la secuencia dos veces más.

2

3

Se toma la mancuerna con la palma hacia abajo, a nivel de la pelvis y luego se eleva hacia el frente hasta la altura de los hombros, con los brazos completamente estirados; primero el derecho luego el izquierdo. Se hace el ejercicio 12 veces por cada brazo y se realiza dos veces más la secuencia.



4



Se coloca la mancuerna a los lados de la cadera y se elevan hasta la altura de los hombros; luego regresa a nivel de cadera. Se hace el ejercicio 12 veces y se realiza dos veces más la secuencia.

5

Se suben las mancuernas con los brazos estirados hacia arriba lo más alto que se pueda y se bajan hasta alcanzar ángulos de 90° en los codos; luego se suben nuevamente con los brazos estirados, como lo muestra la imagen. Se hace el ejercicio 12 veces y se realiza la secuencia dos veces más.



6

Se agarran las mancuernas como si se fuera a tomar agua y se colocan al frente a nivel de la cintura con ángulos de 90° en los codos; manteniendo ese ángulo se abren los brazos hasta la altura de los hombros y se regresa a la posición inicial. Se hace el ejercicio 12 veces y se realiza la secuencia dos veces más.

## Actividades lúdicas

### 1. Creando el mejor traje

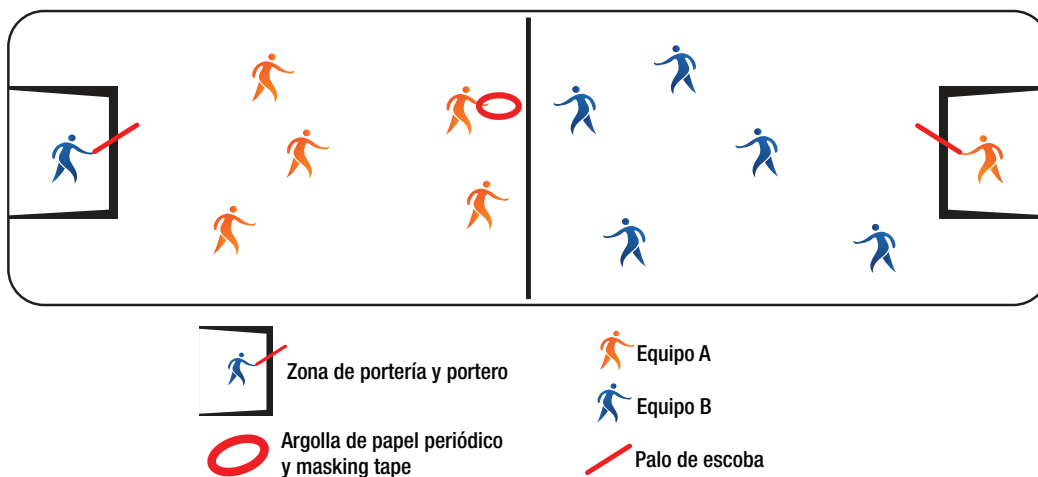
Estas actividades involucran trabajo en equipo, destrezas motoras y creatividad. La participación de cada uno de los miembros es indispensable para alcanzar los objetivos.

- Con papel periódico y con masking tape, se selecciona un compañero para vestirlo con un traje diseñado por el grupo.
- Para la elaboración del traje, el facilitador asigna una temática (ejemplo: época de la historia). Posteriormente, se pide al grupo que explique todos los detalles del traje.



## 2. Juego de la argolla

- Utilizando papel periódico o mecate se entrelaza el papel y se forra con el masking hasta formar la argolla.
- El portero de cada equipo utiliza un palo de escoba para atajar la argolla, el cual únicamente se puede desplazar dentro del área de portería.
- Se delimita el terreno de juego y se marcan dos zonas de áreas para porteros.
- El equipo A se coloca contrario al área donde se ubica su portero, de igual manera el equipo B.
- Los jugadores deben pasar la argolla entre los compañeros de equipo; no se debe pasar de mano a mano, sino que debe lanzarse y apañarse, sin que esta sea interceptada por un jugador del otro equipo, se caiga al suelo o salga del terreno de juego; si esto sucede, la posición de la argolla pasa al equipo rival.
- Para anotar un punto, la argolla debe pasar por todos los jugadores del equipo y esto da derecho a realizar un lanzamiento a la portería del equipo, quien debe tratar de insertar el palo de escoba en la argolla.
- El jugador que tiene la argolla no puede desplazarse, solo puede realizar movimientos giratorios sobre un mismo pie y en el mismo lugar. Todos los demás jugadores mientras no tengan la argolla tienen libertad de movimiento del terreno de juego.
- El jugador que tenga la argolla nunca se le puede arrebatar la argolla de la mano, ni puede haber contacto físico, porque esto se considera como falta.
- Se jugarán dos tiempos de 15 minutos cada uno, y habrá cambio de cancha en el intermedio. El facilitador será el árbitro del juego.



Es importante que al finalizar las actividades se agradezca a los compañeros por el consentimiento y la colaboración por el trabajo realizado.