

Nutrición Infantil

Nutrición Humana y Dietética



Licencia CC BY

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gestational_diabetes_kit.jpg

Tema 9. Tratamiento dietético de la diabetes en la infancia

Dra. M. Arroyo Izaga

Dpto. Farmacia y Ciencias de los Alimentos. Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

ÍNDICE

1. Introducción: concepto, incidencia, manifestaciones...
2. Objetivos nutricionales en el tratamiento de la diabetes en la infancia y adolescencia
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta del niño diabético
5. Educación nutricional diabetológica

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- Nutrición

- **Diabetes:** manifestación fenotípica extrema de la combinación entre malfuncionamiento de las células β pancreáticas y resistencia a la insulina.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- Nutrición

- **Diabetes:** manifestación fenotípica extrema de la combinación entre malfuncionamiento de las células β pancreáticas y resistencia a la insulina.
- **Diabetes tipo 1:** enfermedad de evolución crónica, consecuencia de un proceso autoinmune órgano-específico en el que el sistema inmune reacciona de forma anormal contra las células β pancreáticas secretoras de insulina (DM tipo 1a).
 - Deficiencia severa de insulina → dependencia de insulina exógena.
 - Etiología:
 - Genes (haplotipos DR3, DR4 o ausencia del radical aspartato en la posición 57 de la cadena b del DQ).
 - Factores inmunes
 - Factores ambientales (dieta, virus, agentes químicos diabetógenos).

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- Nutrición

- Japón: 0,8/100.000 habitantes
- Finlandia: 28,8/100.000 habitantes
- España: 11,5/100.000 habitantes
 - 1/700 escolares tienen riesgo de padecer diabetes
- Mayor incidencia:
 - 12-13 años en chicos
 - 14-15 años en chicas
- Importancia: alta incidencia y costo económico del tratamiento.

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

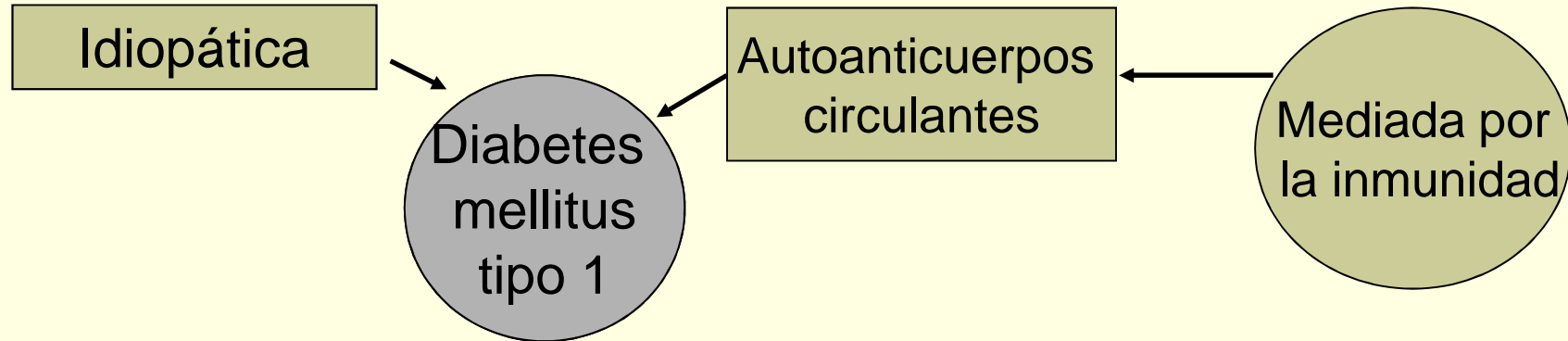
- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- Nutrición

- Poliuria
- Polidipsia
- Astenia
- Adelgazamiento
- Hiperglucemia, glucosuria y cetonuria

} Destrucción progresiva
de células β
pancreáticas

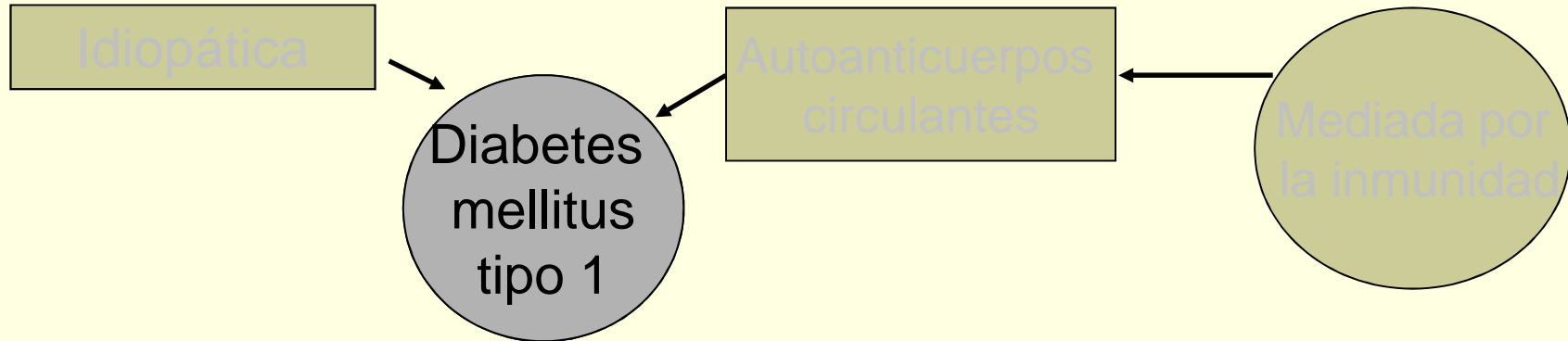
- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- Nutrición



1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- Nutrición



Síntomas

- Hiperglucemia
- Sed excesiva
- Micción frecuente
- Pérdida de peso significativa
- Trastornos electrolíticos

Complicaciones

- Cetoacidosis
- Enfermedades macrovasculares
 - Arteriopatía coronaria
 - Enfermedad vascular periférica
 - Enfermedad cerebrovascular
- Enfermedades microvasculares
 - Retinopatía
 - Nefropatía
- Neuropatía

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- **Nutrición**

- Nutrición está relacionada con:
 - Etiología
 - Tratamiento
 - Prevención de complicaciones

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

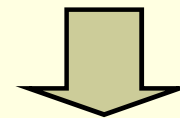
- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- Nutrición

■ Nutrición está relacionada con:

■ Etiología

- Tratamiento
- Prevención de

- Corta duración de leche materna.
- Introducción precoz de alimentos no lácteos en lactantes con antecedentes familiares de riesgo (cereales y soja).



Estímulo antigénico para las células β pancreáticas

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Concepto de diabetes tipo 1
- Incidencia de diabetes tipo 1
- Manifestaciones típicas
- **Nutrición**

■ **Nutrición está relacionada con:**

■ Etiología

■ **Tratamiento**

■ Prevención de complicaciones

- Insulina
- Ejercicio físico regular
- Medidas nutricionales

ÍNDICE

1. Introducción: concepto, incidencia, manifestaciones...
2. Objetivos nutricionales en el tratamiento de la diabetes en la infancia y adolescencia
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta del niño diabético
5. Educación nutricional diabetológica

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Requisitos generales
- Objetivos inmediatos nutricionales

■ **Recomendaciones dietéticas** → requisitos:

- Permitir un crecimiento y desarrollo normales.
- Plan nutricional aceptable socialmente para el niño, familia y entorno cultural.
- Prevenir complicaciones a corto y largo plazo.

Hipoglucemias y
descompensación
es cetoadicóticas

Nefropatía y
retinopatía, cardiopatía
isquémica

- Asegurar calidad y expectativa de vida normal.

1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales**
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Requisitos generales
- Objetivos inmediatos nutricionales

■ **Objetivos nutricionales:**

- Establecer un equilibrio nutricional entre aporte de nutrientes y administración de insulina.
- Mantener glucemias normales.
- Favorecer un perfil lipídico correcto que minimice el riesgo cardiovascular.

1. Introducción
2. **Objetivos nutricionales**
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Requisitos generales
- **Objetivos inmediatos nutricionales**

■ **Objetivos nutricionales:**

- Establecer un equilibrio nutricional entre aporte de nutrientes y administración de insulina.
- Mantener glucemias normales.
- Favorecer un perfil lipídico correcto que minimice el riesgo cardiovascular.

■ **Planificación de recomendaciones dietéticas según:**

- Edad
- Estadio evolutivo de la enfermedad
- Evolución ponderal
- Estilo de vida (ejercicio físico...)
- Alimentación familiar habitual
- Situaciones patológicas

} Consejo dietético individualizado

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Requisitos generales
- Objetivos inmediatos nutricionales

- **Pobre cumplimiento de la dieta**

- **Controles frecuentes**

Diabetes and Nutrition Study Group of the Spanish Diabetes Association. J. Diabetes Complications 2006;20:361-6

- **Recomendaciones nutricionales → prevención:**

- Secundaria (prevención de complicaciones)
- Terciaria (control de complicaciones)

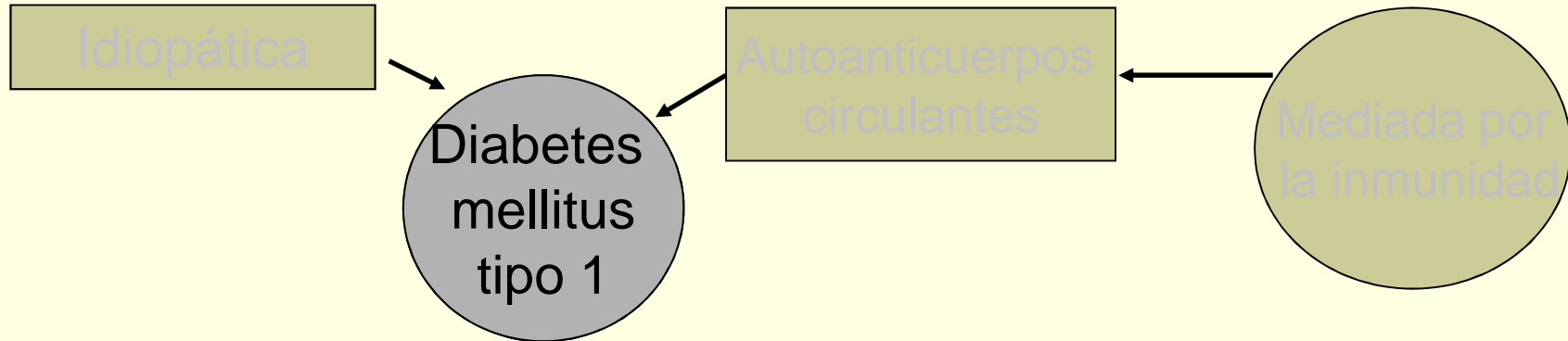
- No previenen la diabetes tipo 1. La leche materna puede beneficiar.

ÍNDICE

1. Introducción: concepto, incidencia, manifestaciones...
2. Objetivos nutricionales en el tratamiento de la diabetes en la infancia y adolescencia
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta del niño diabético
5. Educación nutricional diabetológica

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol



Síntomas

Complicaciones

Tratamiento médico

- Monitorización de glucemia
- Prueba de HbA1c
- Medicación
 - Inyecciones de insulina
 - Bomba de insulina

Tratamiento nutricional

- Sincronización de la acción de la insulina con la ingesta de alimentos.
- Ajuste de las dosis de insulina antes de las comidas en función del contenido en carbohidratos de los alimentos.
- Ingesta calórica y de nutrientes para favorecer crecimiento y desarrollo.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

- Ajustar la **insulinoterapia** a:
 - la ingesta de alimentos que contienen carbohidratos,
 - el ejercicio físico planificado (el ejercicio físico no planificado puede necesitar de aporte extra de carbohidratos),
 - glucemias.

1. Introducción	➤ Aporte calórico
2. Objetivos nutricionales	➤ Nutrientes
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales	➤ Edulcorantes
4. Características de la dieta	➤ Alcohol
5. Educación nutricional	

■ **Ejercicio físico:**

- Mejora la sensibilidad a la insulina
- Reduce los factores de riesgo cardiovascular
- Facilita el control del peso
- Mejora la sensación de bienestar

American Diabetes Association. Physical activity/exercise (Position Statement). Diabetes Care 2004;27(suppl 1):S58.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Ejercicio físico:

- Mejora la sensibilidad a la insulina
- Reduce los factores de riesgo cardiovascular
- Facilita el control del peso
- Mejora la sensación de bienestar

American Diabetes Association. Physical activity/exercise (Position Statement). Diabetes Care 2004;27(suppl 1):S58.

- Plan de ejercicio según: interés, edad, salud, forma física...
- Respuesta glucémica al ejercicio varía según:
 - Control de diabetes
 - Cronología, intensidad y duración del ejercicio
 - Ingesta de alimentos
 - Entrenamiento previo
- Periodo de adaptación (controles de glucemia hasta adaptar la dosis de insulina y la alimentación)
- Hipoglucemia
- Hiperglucemia (paciente subinsulinizado)

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

- **Apetito** → orientativo para estimar las necesidades calóricas.
- **Adecuación del aporte energético:** ganancia ponderal y crecimiento y desarrollo normal.
- **Requerimientos energéticos** ~ a niño sano de la misma edad, peso y actividad física.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

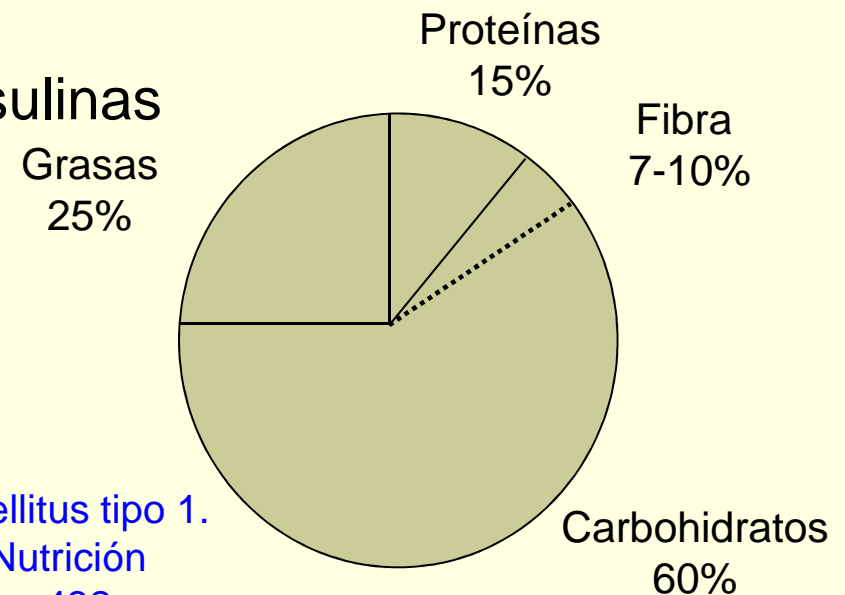
- **Apetito** → orientativo para estimar las necesidades calóricas.
- **Adecuación del aporte energético:** ganancia ponderal y crecimiento y desarrollo normal.
- **Requerimientos energéticos** ~ a niño sano de la misma edad, peso y actividad física.
- **Recién nacido:** 120 kcal/kg/día
- **Lactante:** 80-100 kcal/kg/día
- **1 año – 12 años:** $1.000 + (\text{años} \times 100) = \text{kcal/día}$
- **>12 años:**
 - **Normopeso:** chicos, 2.500 kcal/día; chicas, 2.400 kcal/día

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

■ **Distribución del aporte calórico en relación a:**

- Actividad física
- Hábitos dietéticos
- Farmacocinética de las insulinas



Adaptación de: Bueno G. Nutrición y diabetes mellitus tipo 1.
En: Bueno M, Sarría A, Pérez-González JM. Nutrición en pediatría. Tomo II. Madrid: Ergon; 2007. p. 432

- Comidas regulares, cada 3 horas aproximadamente
- Comidas extras

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

- **Carbohidratos** → Carbohidratos + AGM 60-70% de la E_{total}
Fibra desde 10-15 g hasta 30-40 g
- **Proteínas** → 15-20% de la E_{total}
- **Grasas** → 25-35% de la E_{total}
AGS <7% de la E_{total}
Minimizar ingesta de AG *trans*
Colesterol < 200 mg/día

AG, ácidos grasos; AGM, ácidos grasos monoinsaturados;
AGS, ácidos grasos saturados; E_{total} , energía total

American Diabetes Association. Nutrition recommendations and interventions for diabetes. Diabetes Care 2007;30(suppl 1):S48-S65.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Hidratos de carbono:

- Dietas pobres en carbohidratos (<130 g/día) no son recomendables
- Dieta rica en carbohidratos →
 - Mejora la utilización de glu en presencia de insulina
 - Favorece la gluconeogénesis hepática
 - Reduce la hiperlipidemia

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Hidratos de carbono:

- Selección de alimentos:
 - Cantidad y tipo de carbohidratos
 - Listas de intercambio (equivalentes de alimentos).
Ración: equivalente a 10 g de carbohidratos.
 - Al inicio: pesar alimentos.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Hidratos de carbono:

■ Selección de alimentos:

- Cantidad y tipo de carbohidratos
- Listas de intercambio (equivalentes de alimentos).
Ración: equivalente a 10 g de carbohidratos.
- Al inicio: pesar alimentos.

■ **Índice glucémico (IG):** respuesta glucémica postprandial de un determinado alimento respecto a la inducida por otro patrón.

- El uso del IG puede proporcionar beneficios adicionales a los observados cuando se considera sólo el total de carbohidratos.
- Predicción de una determinada respuestas glucémica → configuración de la dieta.

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ **IG** =
$$\frac{[\text{Área de incremento de glucemia (alimento)}]}{[\text{Área de incremento de glucemia (pan)}]} \times 100$$

■ **Factores del alimento que modifican el IG:**

- Forma de preparación
- Procedimientos en su almacenamiento
- Cantidad grasa/proteína
- Contenido en fibra
- Fluidez del bolo alimenticio

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ **IG** =
$$\frac{[\text{Área de incremento de glucemia (alimento)}]}{[\text{Área de incremento de glucemia (pan)}]} \times 100$$

■ **Factores del alimento que modifican el IG:**

- Forma de preparación
- Procedimientos en su almacenamiento
- Cantidad grasa/proteína
- Contenido en fibra
- Fluidez del bolo alimenticio

■ **Factores del individuo que modifican el IG:**

- Edad / sexo
- Peso / Índice de masa corporal
- Actividad física
- Glucemia preprandial
- Contenido gástrico
- Momento de la ingesta

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Consideraciones dietéticas:

- Fructosa y sacarosa en pequeñas cantidades. Consumirlos en el contexto de una dieta sana. Evitar un aporte excesivo de energía.
- Incrementar el consumo de alimentos con bajo IG (pasta, arroz, legumbres).
- Pan integral y cereales altos en fibra mejoran el control diabético.
- Helados: debido al contenido en proteínas y grasas su absorción y utilización es más lenta.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ **Consideraciones dietéticas:**

- Fructosa y sacarosa en pequeñas cantidades. Consumirlos en el contexto de una dieta sana. Evitar un aporte excesivo de energía.
- Incrementar el consumo de alimentos con bajo IG (pasta, arroz, legumbres).
- Pan integral y cereales altos en fibra mejoran el control diabético.
- Helados: debido al contenido en proteínas y grasas su absorción y utilización es más lenta.

■ **Carbohidratos**

- 60% complejos
- 40% disacáridos y monosacáridos (lactosa, fructosa, sacarosa).

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ **Fibra:**

- Enlentecen la absorción de carbohidratos
- Fibra soluble: ↓ niveles de glu postprandial y de colesterol sérico
- Inconvenientes: flatulencia, dolor abdominal, hipoglucemias, diarreas osmóticas.
- No hay pruebas para recomendar ingestas de fibra más altas en personas diabéticas.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Fibra:

- Enlentecen la absorción de carbohidratos
- Fibra soluble: ↓ niveles de glu postprandial y de colesterol sérico
- Inconvenientes: flatulencia, dolor abdominal, hipoglucemias, diarreas osmóticas.
- No hay pruebas para recomendar ingestas de fibra más altas en personas diabéticas.
- Recomendaciones:
 - Academia Americana de Pediatría (>1 año):
>0,5 g/kg/día
 - American Health Foundation:
 - > 2 años: edad en años + 5 g
 - < 2 años: 5 g/día

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

- **Proteínas: 15% de la E_{total}**
 - Permitir un óptimo crecimiento.
 - Tasa de degradación de proteínas y conversión en glu dependen del estado de insulinización y del grado de control glucémico.
 - Dietas hiperproteicas no se recomiendan para perder peso.
 - Daño renal: 8% de la E_{total} .

AG, ácidos grasos; AGM, ácidos grasos saturados; E_{total} , energía total; glu, glucosa

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

- **Proteínas: 15% de la E_{total}**
 - Permitir un óptimo crecimiento.
 - Tasa de degradación de proteínas y conversión en glu dependen del estado de insulinización y del grado de control glucémico.
 - Dietas hiperproteicas no se recomiendan para perder peso.
 - Daño renal: 8% de la E_{total} .
- **Grasas: 25-35% de la E_{total}**
 - AGS <7% de la E_{total}
 - AG *trans*: minimizar la ingesta (<1% de la E_{total})
 - AG ω -3: ≥ 2 raciones de pescado/semana

AG, ácidos grasos; AGM, ácidos grasos saturados; E_{total} , energía total; glu, glucosa

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Vitaminas y minerales:

- No son necesarios los suplementos excepto:
 - patología digestiva,
 - dieta muy rica en fibra,
 - dietas hipocalóricas,
 - diabetes mal controlada (vitamina B, Zn, Mg)

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes: carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, vitaminas y minerales
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Vitaminas y minerales:

- No son necesarios los suplementos excepto:
 - patología digestiva,
 - dieta muy rica en fibra,
 - dietas hipocalóricas,
 - diabetes mal controlada (vitamina B, Zn, Mg)

- No se aconsejan suplementos antioxidantes debido a la falta de pruebas sobre su efectividad ([American Diabetes Association. Nutrition recommendations and interventions for diabetes. Diabetes Care 2007;30\(suppl 1\):S48-S65](#)).

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

■ **Edulcorantes:**

■ Razones de uso:

- Mantener hábitos ligados al sabor dulce, facilitando la adherencia a la dieta.
- Regímenes hipocalóricos.
- Evitar alteraciones metabólicas.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Edulcorantes:

■ Razones de uso:

- Mantener hábitos ligados al sabor dulce, facilitando la adherencia a la dieta.
- Regímenes hipocalóricos.
- Evitar alteraciones metabólicas.

■ Fructosa

■ Sorbitol, manitol, xilitol

■ Sacarina

■ Aspartamo: edulcorante de elección ([Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría, 2006](#)). No indicado en niños con fenilcetonuria.

■ Acesulfamo potásico

■ Ciclamato

■ Seguros si se consumen dentro los niveles establecidos.

No calóricos

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Aporte calórico
- Nutrientes
- Edulcorantes
- Alcohol

■ Alcohol:

- Desaconsejado en niños y adolescentes.
- Adulto: cantidades moderadas (1-2 bebidas/día; 15-30 g/día).
- Alcohol + Carbohidratos → ↑ glucemia
- Consumo excesivo (≥ 3 bebidas/día): hiperglucemias

ÍNDICE

1. Introducción: concepto, incidencia, manifestaciones...
2. Objetivos nutricionales en el tratamiento de la diabetes en la infancia y adolescencia
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta del niño diabético
5. Educación nutricional diabetológica

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

- Dieta igual que en niños no diabéticos
- Promover lactancia materna
- Introducir alimentos sólidos a partir de los 4-6 meses.

Diabetes infrecuente a esta edad.
Estos pacientes deben ser dirigidos y controlados por
diabetólogos pediátricos.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

- Dieta igual que en niños no diabéticos
- Promover lactancia materna
- Introducir alimentos sólidos a partir de los 4-6 meses.

Diabetes infrecuente a esta edad.
Estos pacientes deben ser dirigidos y controlados por
diabetólogos pediátricos.

- Necesidad de tratamiento intensivo en <2 años ???
- Datos contradictorios sobre la repercusión del control glucémico y la aparición posterior de complicaciones.
- Objetivo (<7 años): **evitar hipoglucemias.**

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

■ **HIPOGLUCEMIAS:** síntomas más frecuentes...

- Temblor Sudor frío Debilidad
- Visión borrosa Palidez Falta de atención
- Dolor de cabeza Irritabilidad
- Necesidad imperiosa de comer

- 1. Introducción
- 2. Objetivos nutricionales
- 3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
- 4. Características de la dieta
- 5. Educación nutricional

- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

■ **HIPOGLUCEMIAS:** síntomas más frecuentes...

- Temblor Sudor frío Debilidad
- Visión borrosa Palidez Falta de atención
- Dolor de cabeza Irritabilidad
- Necesidad imperiosa de comer

• *Causas:*

- Retraso o insuficiente toma de alimentos
- Dosis excesiva de insulina
- Ejercicio físico excesivo o imprevisto

• *Tratamiento de hipoglucemia sin pérdida de conciencia:*

- Tomar alimentos que contengan carbohidratos de absorción rápida.
- Después, alimentos con carbohidratos de absorción lenta (pan, yogur, etc.) o bien adelantar la hora de la comida o de la cena si están próximas.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

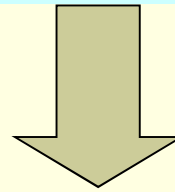
- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

- *Tratamiento de hipoglucemia grave* → ↓ consciencia, convulsiones o pérdida total del conocimiento:
 - Contraindicada la administración oral de carbohidratos (riesgo de aspiración).
 - Administración de glucagón vía intramuscular o subcutánea.
- Hospitalización: administración intravenosa de glucosa.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

Modificar gradualmente la dieta →
relativamente baja en grasas y
altas en carbohidratos complejos



Según necesidades energéticas del niño y
hábitos alimenticios de la familia

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

- ↓ Grasa (saturada) → ↓ riesgo cardiovascular
- ↑ Carbohidratos complejos y ricos en fibra.
- Azúcares refinados: deben tomarse en comidas mixtas y ricas en fibra.
- Evitar un aporte proteico excesivo.
- Si la dieta es equilibrada no son necesarios suplementos.
- Ejercicio regular:
 - Monitorización de la glucemia antes y después
 - Riesgos: hipo e hiperglucemias y cetosis

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Durante los 2 primeros años de vida
- Desde los 2 a los 5 años
- Escolares
- Adolescentes

- Terapia intensiva a partir de los 13 años → Objetivo: mantener niveles séricos de glucosa y HbA1c → Reducir el riesgo de complicaciones microvasculares.
- Recomendaciones ≈ escolares.
- Control estricto del consumo calórico, sobre todo en mujeres para evitar sobrepeso.
- Desaconsejar el consumo de “comidas rápidas” por elevado contenido en grasas saturadas.
- Vigilar el consumo de alcohol.

ÍNDICE

1. Introducción: concepto, incidencia, manifestaciones...
2. Objetivos nutricionales en el tratamiento de la diabetes en la infancia y adolescencia
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta del niño diabético
5. Educación nutricional diabetológica

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Intervenciones nutricionales
- Guías dietéticas

- **Equipo multidisciplinar** (médico, enfermera, dietista, psicólogo) con experiencia en diabetes pediátrica.
 - Miembro más importante: niño/adolescente y familia.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Intervenciones nutricionales
- Guías dietéticas

- **Equipo multidisciplinar** (médico, enfermera, dietista, psicólogo) con experiencia en diabetes pediátrica.
 - Miembro más importante: niño/adolescente y familia.
- **Al diagnóstico** transmitir al paciente y familia que:
 - su alimentación debe ser saludable, equilibrada y variada,
 - que debe comer con cierta regularidad para evitar oscilaciones en la glucemia.

Evitar la impresión negativa sobre la excesiva rigidez en la alimentación del diabético

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Intervenciones nutricionales
- Guías dietéticas

- **Equipo multidisciplinar** (médico, enfermera, dietista, psicólogo) con experiencia en diabetes pediátrica.
 - Miembro más importante: niño/adolescente y familia.
 - **Al diagnóstico** transmitir al paciente y familia que:
 - su alimentación debe ser saludable, equilibrada y variada,
 - que debe comer con cierta regularidad para evitar oscilaciones en la glucemia.

Evitar la impresión negativa sobre la excesiva rigidez en la alimentación del diabético

- **Intervenciones nutricionales:**
 - **Centradas en la familia:** mayor éxito frente a las centradas sólo en el niño (Rovner et al. J Am Diet Assoc 2010;110:1302-1306).

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Intervenciones nutricionales
- Guías dietéticas

- **Cambio conductual** intencionado:
 - Fases para procurar un cambio conductual permanente
 - Autotratamiento:
 - Raciones de carbohidratos regulares y apropiadas
 - Actividad física
 - Objetivos específicos y realistas.
 - Definir resultados esperados y cronología de cada uno.
 - Plan individualizado de alimentos y comidas.
 - Monitorización: registro de alimentos y de datos de glucemia.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Intervenciones nutricionales
- Guías dietéticas

■ **Etiquetado nutricional:**

- “Bajo contenido de azúcares”: <5 g de azúcares/100 g de producto (2,5 g/100 ml en bebidas).
- “Sin azúcares”: <0,5 g de azúcares/100 g o ml.
- “Sin azúcares añadidos”.

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Intervenciones nutricionales
- Guías dietéticas

■ Etiquetado nutricional:

- “Bajo contenido de azúcares”: <5 g de azúcares/100 g de producto (2,5 g/100 ml en bebidas).
- “Sin azúcares”: <0,5 g de azúcares/100 g o ml.
- “Sin azúcares añadidos”.

■ Ejemplos de alimentos con edulcorantes:

- Bebidas light, sin azúcar, cero, free
- Chicles y caramelos sin azúcar
- Pastelería, bollería y galletas (reducción de carbohidratos entre 10-30%)
- Chocolates y helados (reducción de carbohidratos aproximadamente el 50%)

1. Introducción
2. Objetivos nutricionales
3. Necesidades y recomendaciones nutricionales
4. Características de la dieta
5. Educación nutricional

- Intervenciones nutricionales
- Guías dietéticas

- Murillo S. La alimentación de tus niños con diabetes. Grefol SL, 2008. Disponible en:

http://www.educa2.madrid.org/web/educamadrid/principal/files/fa1e0118-6cfa-4ed0-8d90-9a638286fdf6/alimentacion_ninos_diabetes08.pdf

Tema 9. Tratamiento dietético de la diabetes en la infancia

Conceptos clave

- La terapia nutricional es un aspecto esencial del tratamiento de la diabetes en la infancia.
- Las necesidades nutricionales de niños y adolescentes con diabetes son iguales a las del resto de sus compañeros.
- El sistema de raciones de hidratos de carbono es una herramienta básica para confeccionar menús equivalentes.

Tema 9. Tratamiento dietético de la diabetes en la infancia

Conceptos clave

- La insulinoterapia debe ajustarse a la ingesta de alimentos que contienen hidratos de carbono y al ejercicio físico.
- Las intervenciones nutricionales centradas en la familia tienen mayor éxito que las centradas únicamente en el paciente.
- La efectividad de las intervenciones nutricionales debe ser objeto de monitorización para promocionar los mejores resultados posibles.