

Diabetes mellitus tipo 1

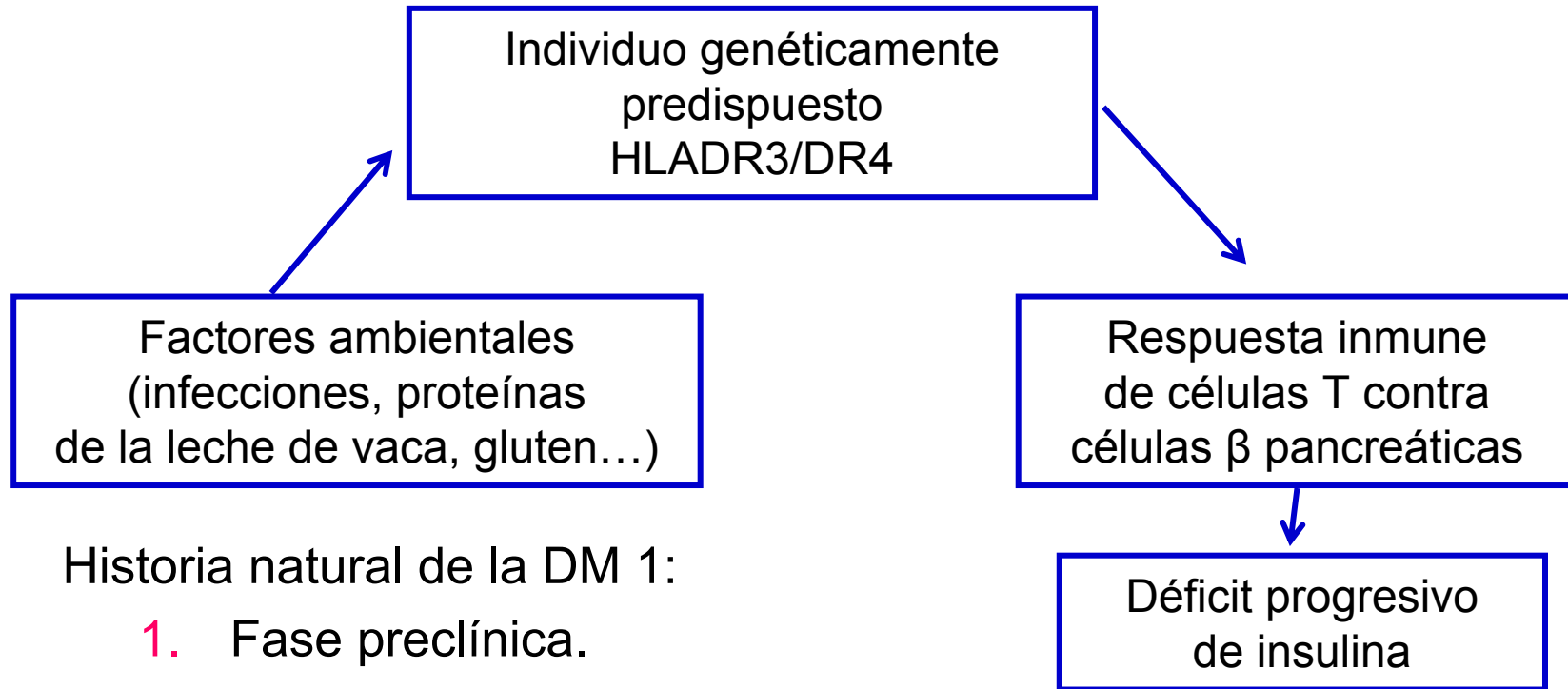
Clara Villalba Castaño
Ángel Aragonés Gallego
Atilano Carcavilla Urquí

Septiembre 2011

Introducción

- Diabetes: grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia crónica.
- Diabetes mellitus 1a (DM 1): destrucción de las células β del páncreas por mecanismo inmune.
- DM 1 tipo más frecuente en la edad pediátrica.
- Incidencia en aumento, principalmente en < 5 años.

Etiopatogenia



- Historia natural de la DM 1:
 1. Fase preclínica.
 2. Presentación clínica.
 3. Fase de “luna de miel” o remisión parcial.
 4. Fase crónica.

Criterios diagn3sticos

Criterios diagn3sticos de las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado

	Diabetes Mellitus	Alteraci3n de la glucemia en ayunas	Alteraci3n de la tolerancia a hidratos de carbono
Glucemia en ayunas	≥ 126 mg/dl *	100-125 mg/dl	–
Glucemia a las dos horas de una sobrecarga oral de glucosa	≥ 200 mg/dl **	–	140-199 mg/dl
HA1c	≥ 6,5%	5,7-6,4	5,7-6,4

*Ayunas: ausencia de ingesta cal3rica de al menos ocho horas

**Para cumplir este criterio se requiere la realizaci3n de una SOG seg3n los criterios de la OMS.

El diagn3stico de DM requiere la detecci3n de alguno de estos criterios en dos d3as diferentes o una glucemia ≥200mg/dl en cualquier momento del d3a en un paciente sintom3tico

Paciente sintom3tico con glucemia ≥ 200 mg/dl:
siempre remitir a Urgencias!!!

Debut diabético

- Formas atípicas de debut:
 - ✓ Enuresis en niño que controlaba esfínteres.
 - ✓ Candidiasis vaginal (♀ prepúber).
 - ✓ Fallo de medro o pérdida de peso.
 - ✓ Infecciones cutáneas recurrentes.
 - ✓ Irritabilidad, astenia, cambio de humor...

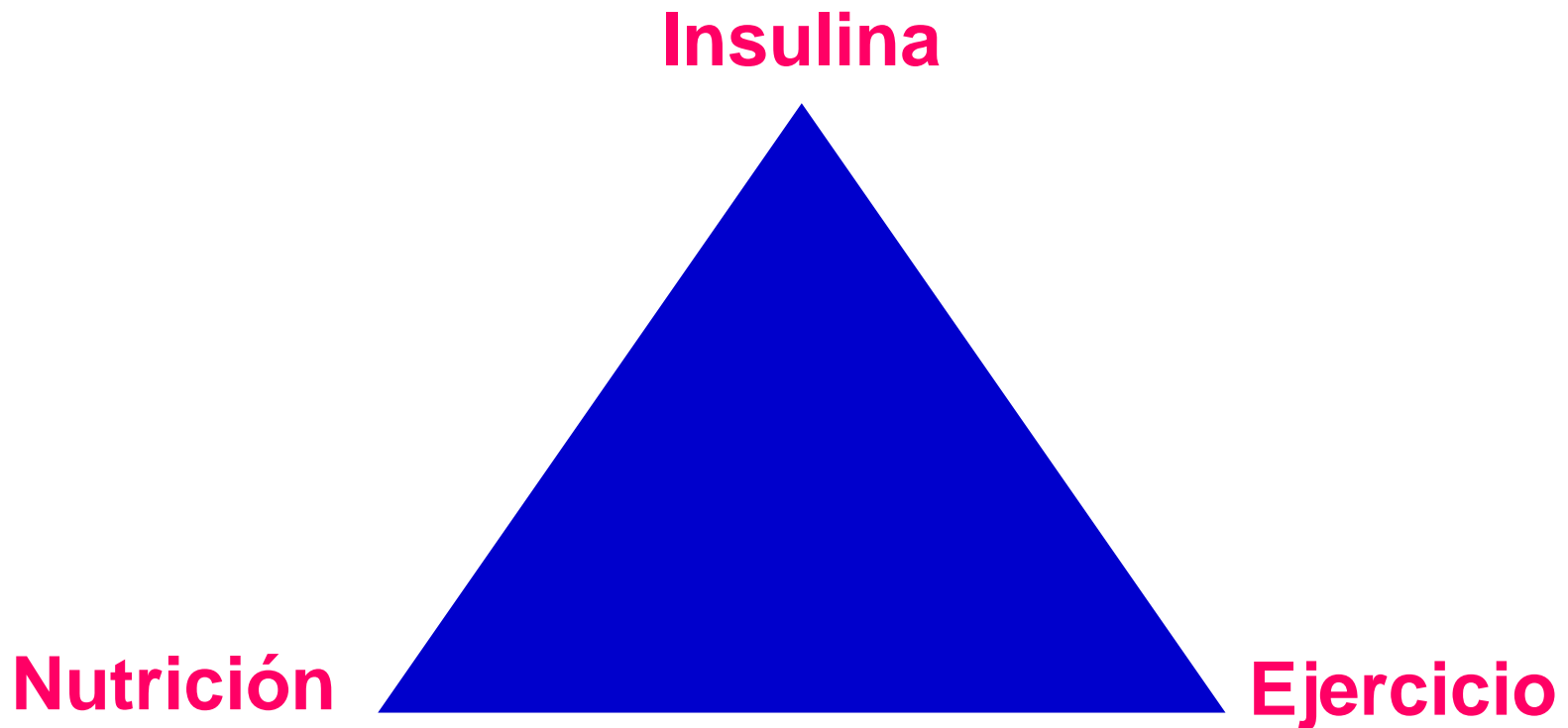
Ojo, pueden confundirse y evolucionar a cetoacidosis:

- ✓ Niños pequeños o lactantes.
- ✓ Polipnea: asma, neumonía.
- ✓ Dolor abdominal: abdomen agudo.
- ✓ Poliuria: ITU.
- ✓ Vómitos: GEA, sepsis.
- ✓ Polidipsia: causa psicógena.

Educación diabetológica

- ¿Por qué? Efecto ++ en parámetros psicosociales y de calidad de vida, + en control glucémico.
- ¿Para qué? Éxito del tratamiento intensivo y promover la autonomía y el autocuidado.
- ¿A quién? Paciente, familiares y cuidadores.
- ¿Quién? Pediatra endocrinólogo, pediatra de Atención Primaria y asociaciones de diabéticos/instituciones.
- ¿Cómo? Estructurado, accesible, adaptado e individualizado.
- ¿Cuándo? Continuado, revisando conocimientos y objetivos.
- ¿De qué forma? Motivando al paciente y buscando su autonomía, responsabilización, aceptación de la enfermedad y adopción de hábitos saludables.

Tratamiento



Tratamiento: Insulinas

- Pautas que imiten la secreción fisiológica del páncreas: *basal/bolus*.

- Pautas intensificadas con: múltiples dosis de insulina (MDI) o administración subcutánea continua (ISCI).

- Tipos de insulinas:
 - ✓ “Antiguas”: insulina regular o cristalina, insulina NPH.
 - ✓ “Nuevas”: análogos de acción rápida (Lispro, Aspart, Glulisina), análogos de acción prolongada (Detemir, Glargina).

Insulinas

	NPH	Glargina	Detemir
Inicio de acción	1-2 h	90 min	90-120 min
Máximo efecto	3-6 h	Poco pico	Poco pico
Duración	8-10 h	20-24 h	12-20 h

	Insulina regular	Análogo lispro	Análogo aspart	Análogo glulisina
Inicio de acción	30-45 min	10-15 min	15-20 min	10-15 h
Máximo efecto	1-3 h	30-90 min	40-90 min	30-90 h
Duración	5-6 h	2-3 h	3-4h	2-3 h

Tratamiento: nutrición

- Aporte calórico y de nutrientes igual a la población pediátrica general.
- Adaptada al entorno y costumbres del paciente y la familia.
- Dividida en tres comidas principales y dos tentempiés.
- Composición:
 - ✓ Hidratos de carbono: 50-55%.
 - ✓ Proteínas: 10-15%.
 - ✓ Grasas: 30-35% (< 10% saturadas y ácidos grasos *trans* -, < 10% poliinsaturadas, 20% monoinsaturadas).
 - ✓ 15-30 g de fibra/día.

Tratamiento: nutrición

- Relación entre ingesta de hidratos de carbono y respuesta glucémica:
 - ✓ **Método de raciones:** 1 ración = 10 g de hidratos de carbono. Tablas de intercambio.
 - ✓ **Índice glucémico:** respuesta del organismo elevando la glucemia a un alimento determinado. Alimentos de alto y bajo índice glucémico.
 - ✓ **Cociente insulina/hidratos de carbono:** cálculo individualizado de las necesidades de insulina necesarias para metabolizar una ración.

NO prohibir alimentos, pero consumir de forma excepcional los muy azucarados y al final de una comida

Tratamiento: ejercicio

- ¿Cómo? Aeróbico, moderado, regular, al aire libre y en grupo!!!
- Ante un ejercicio programado:
 - ✓ **Control metabólico:**
 - Puede hacer ejercicio si: normoglucemia o glucemia > 250 mg/dl con cuerpos cetónicos negativos y efecto de insulina previa.
 - Controles: antes, durante, si prolongado o síntomas de hipoglucemia, hasta 12-24 horas después (hipoglucemias tardías).
 - ✓ **Insulina:**
 - No administrar en la extremidad que se va a ejercitar.
 - No se tratan las hiperglucemias de estrés.
 - Reducir insulina “rápida” pre- y postejercicio o aumentar ingesta de hidratos de carbono (individualizar).

Autocontrol

- Monitorización del control glucémico:
 - ✓ **Glucemia capilar** (4-6 veces/día). Objetivos recomendados: glucemia preprandial 80-140 mg/dl, postprandial 100-180 mg/dl.
 - ✓ **HbA1c** óptima, lo más cercana a la normalidad (< 7,5%) que evite hipoglucemias e hiperglucemias prolongadas.
 - ✓ **Cuerpos cetónicos en sangre y orina** si: enfermedad intercurrente con fiebre y/o vómitos, hiperglucemia mantenida, poliuria e hiperglucemia...

- **Importante** el registro para sugerir cambios o que los realice el paciente.

Hipoglucemia

Hipoglucemia < 70 mg/dl

- Síntomas autonómicos
- Síntomas neuroglucopénicos
- Síntomas inespecíficos
- Desapercibida

Si consciente, actuar como leve/moderada
Acudir a hospital

Leve/moderada
Paciente consciente/colabora

Grave.
Paciente inconsciente/no colabora.

½-1 ración de carbohidratos
absorción rápida (zumo)
Repetir control en 10-15 min.

Glucagón IM:
0,5 mg < 12 años
1 mg > 12 años
Repetir control en 10-15 min

> 70 mg/dl

< 70 mg/dl

> 70 mg/dl
consciente

< 70 mg/dl
inconsciente

Adelantar comida o dar ½-1 ración de carbohidratos de absorción lenta

Enfermedades agudas

- Los cuadros infecciosos no son más frecuentes en los niños diabéticos con buen control metabólico que en la población general.
- Ideas generales:
 - ✓ Pueden aumentar las necesidades de insulina antes, durante y después de la enfermedad (insulinorresistencia).
 - ✓ Nunca suspender la administración de insulina.
 - ✓ Aumentar el número de controles de glucemia capilar.
 - ✓ Los vómitos nos harán pensar en déficit de insulina y riesgo de cetoacidosis.
 - ✓ Dar el tratamiento adecuado: los carbohidratos como excipiente no contraindican el uso de un fármaco.

Enfermedades agudas

Con tendencia a hiperglucemia (fiebre):

- Determinación de cuerpos cetónicos.
- Dosis correctoras de insulina acción rápida cada 2-4 horas:
 - ✓ Si cetonemia -/+ : 5-10% de la dosis total diaria.
 - ✓ Si cetonemia ++/+++ : 10-120% DTD.
- A veces, aumentar insulina basal.
- Dar hidratos de carbono cuando glucemia < 250 mg/dl.
- Asegurar aporte de líquidos/iones +/- glucosa.

Con tendencia a hipoglucemia (vómitos):

- Disminuir DTD insulina 20-50%.
- Administrar insulina rápida después de asegurarse de la ingesta.
- Administrar frecuentemente líquidos azucarados y comida fácil de digerir.
- Monitorización de cuerpos cetónicos para comprobar que la ingesta de hidratos de carbono es adecuada.
- Control del estado de hidratación por el peso, diuresis.

Consultar o remitir a Urgencias

- Existen signos claros de deshidratación, o el niño está confuso con dolor abdominal, hiperventilación...
- Vómitos incoercibles pasadas dos horas.
- Imposibilidad de mantener la glucemia por encima de 70 mg/dl.
- Cetonuria elevada a pesar del tratamiento corrector con insulina.
- Tendencia a elevación de la glucemia a pesar del tratamiento corrector con insulina.
- Niño pequeño, menor de 2-3 años.
- Los padres están agotados o hay problemas de comunicación por dificultades con el lenguaje.