

ANEMIA Y ENCEFALOPATÍA POR DEFICIENCIA DE VITAMINA B12

Alejandro Canals Romero

Tutora: Dra. M^a Carmen Vicent Castelló

Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante



**Servicio de
Pediatría**

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO

Óscar, 12 meses

Peso: 8,8 kg (p17)

Talla: 73 cm (p7)



- **Revisión de 12 m** → Palidez piel y mucosas. Madre refiere astenia, más tiempo durmiendo y menor apetito
- Alimentación: LM + Fórmula con cereales
- Instucionalizado en centro de acogida con su madre
- AS → Anemia: Hb 5,3 g/dL (VCM 106,2 fL); Neutropenia: 760 leucocitos/uL y 249.000 plaquetas/ uL

**No
iniciada
AC**

Anemia macrocítica grave en lactante con ingesta nutricional limitada

Trasladado desde Hospital de Denia a nuestro hospital por bicitopenia a estudio


JUSTIFICACIÓN

NO es una patología frecuente



Puede implicar secuelas neurológicas irreversibles

Contexto

- social:
- ↑ Dietas vegetarianas o veganas 
 - Posibles situaciones de vulnerabilidad
 - ↑ TEA → Alimentación selectiva



CASO CLÍNICO

EXPLORACIÓN

- Palidez intensa + Subictericia
- Hipoactividad
- Retraso en hitos del desarrollo
- Soplo sistólico II/VI

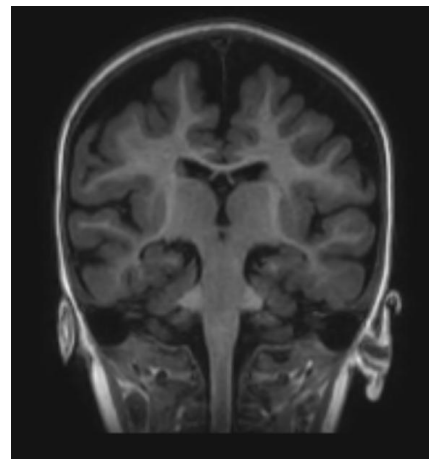
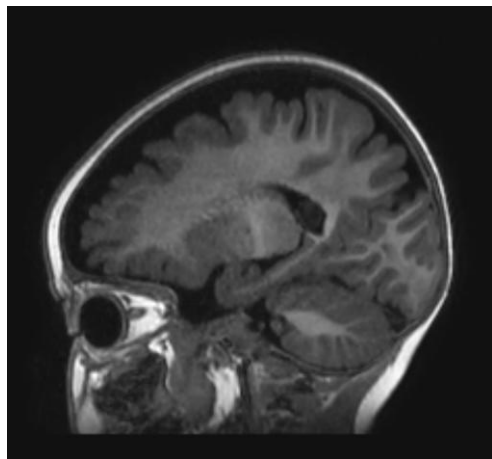
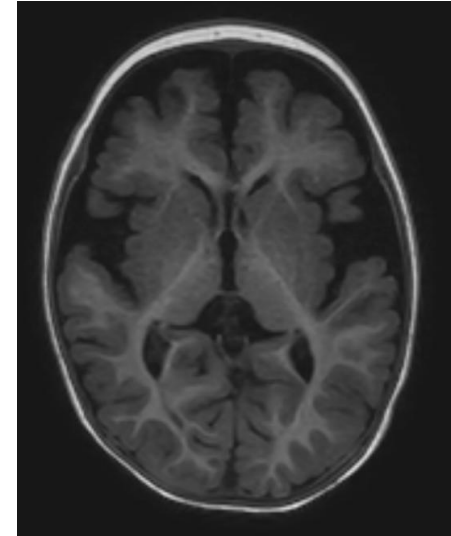
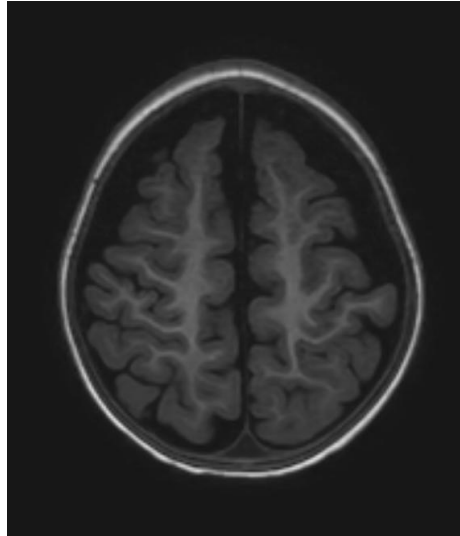
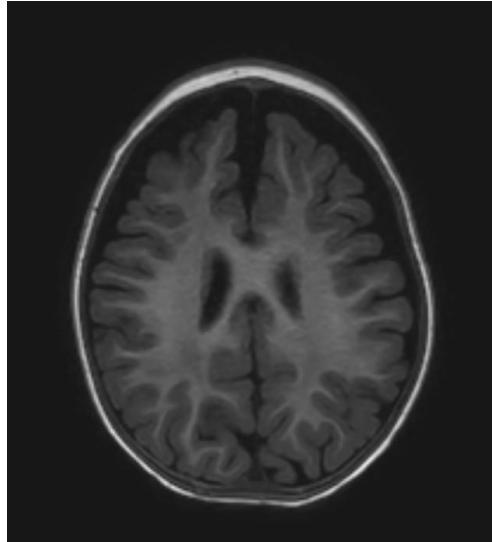
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- AS completa: Vit B12 <148 pg/mL; Folato 13,9 ng/mL; Vit D 10,1
→ **Déficit grave de Vit B12**
- RM cerebral: atrofia corticosubcortical, retraso mielinización, adelgazamiento de cuerpo calloso



Afectación neurológica por déficit nutricional

RM CEREBRAL

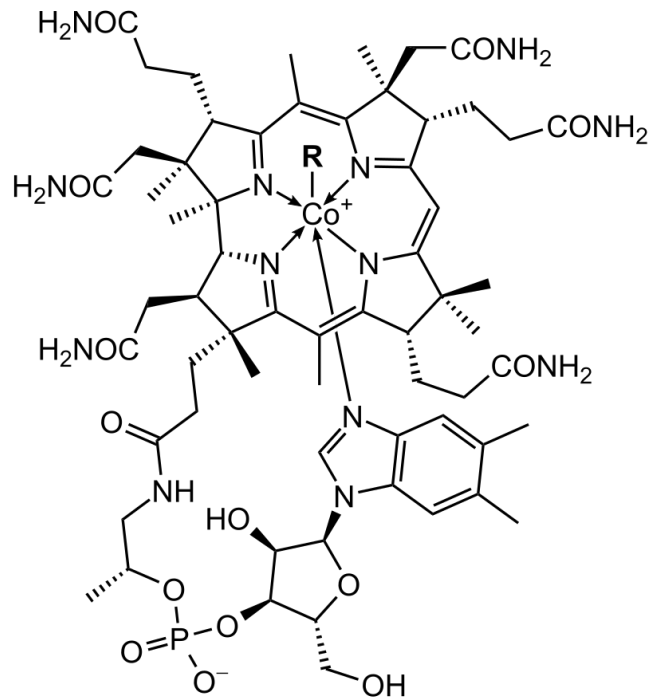


Radiología Infantil → Recomienda realizar nueva **RM de control tras 1 año**

REPASO TEÓRICO

Vitamina B12

Es la vitamina más compleja
Solo se produce por fermentación bacteriana



R = 5'-deoxyadenosyl, CH₃, OH, CN

Si es sintetizada por bacterias intestinales, pero NO se puede absorber ya que están en partes distales del colon

Se encuentra en una amplia variedad de **alimentos de origen animal**
Los alimentos de **origen vegetal NO contienen Vit B12** (- fortificados)

REPASO TEÓRICO

Alimento	Vitamina B ₁₂ (µg/100 g)
Almejas	100
Ostras	14
Caballa	10
Salmón	10
Sardinas	10
Mejillones	10
Atún	5
Merluza, pescadilla	1
Langostinos	1
Lenguado	1
Hígado de vaca, pato, oca, foie	90
Conejo	10
Ternera	4
Cordero	2
Pechuga de pollo	0,6
Queso suizo	4
Queso cottage	0,7
Yogur natural	1,3
Leche	0,6
Huevos (yema)	1,7
Cerveza	0,1

Presente en gran variedad de alimentos
Dieta equilibrada no es difícil llegar a los aportes necesarios

Alrededor de 2 µg al día (alimentación que contenga 5-30 µg, de los que se absorberán 1-5)

Vitamina B12 y lactancia

- B12 en leche ↔ B12 en suero
- Van disminuyendo durante la lactancia
- La mayoría de fórmulas están enriquecidas con VitB12



REPASO TEÓRICO

Vitamina B12

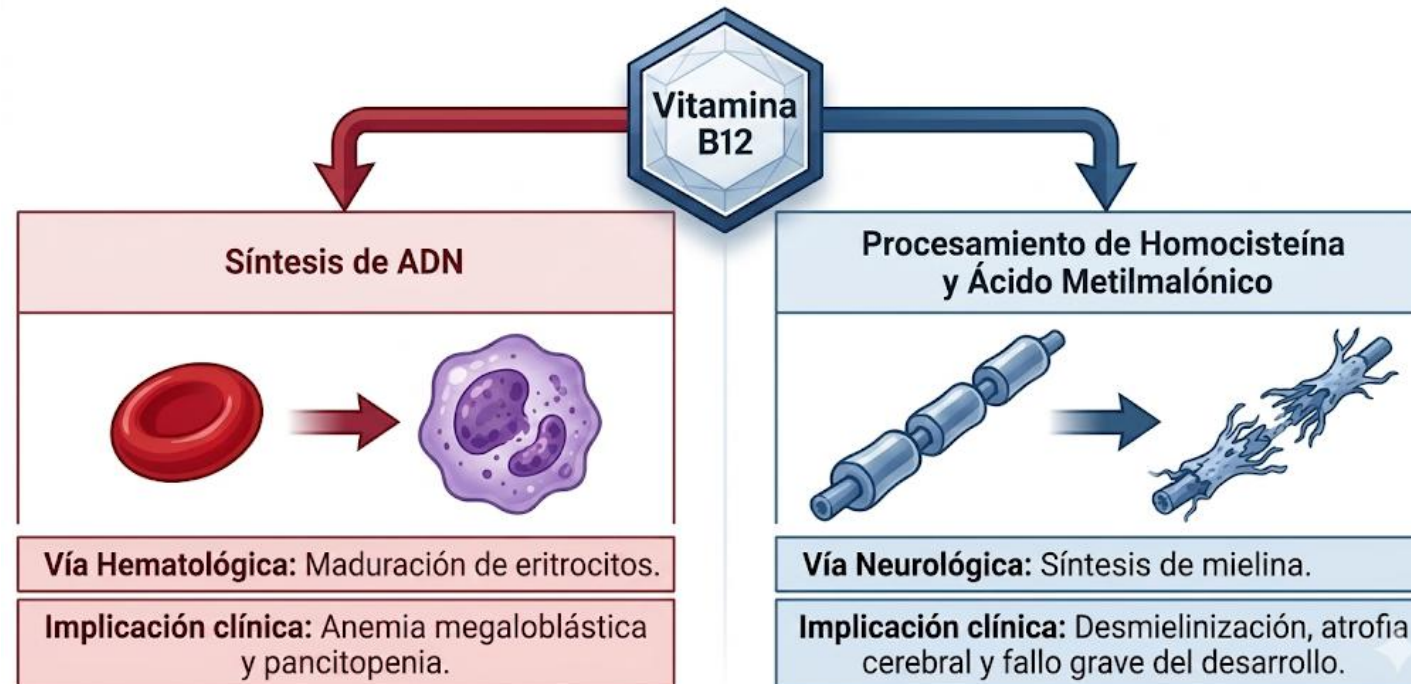


Esencial para la síntesis de **ADN** y el desarrollo del **SNC**

Déficit



Anemia megaloblástica + Afectación neurológica



Los primeros 4-6 meses el desarrollo puede ser normal

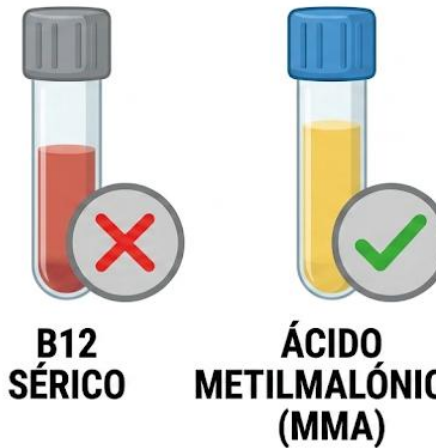
- Anemia macrocítica
- ↓ Reticulocitos
- Neutropenia e hipersegmentación

- Irritabilidad
- Letargia
- Retraso psicomotor
- Mioclonías
- Hipotonía
- Rechazo alimentación sólida

DIAGNÓSTICO

- Vitamina B12 sérica ↓
 - Homocisteína total ↑
 - Ácido metilmalónico (p/o) ↑
- No consenso en valores de normalidad en pediatría

Coagulación: 913-861



El nivel de Ácido metilmalónico es más sensible y específico que el nivel sérico de B12

“Un perfil bioquímico con niveles bajos de B12 en plasma y elevados de homocisteína y AMM es indicativo de deficiencia de vitamina B12”

DIAGNÓSTICO

- Hijos de madres con Vit B12 baja
- Lactancia materna prolongada y baja ingesta de alimentos de origen animal
- RN o Lactantes con LM exclusiva y madres
 - Dieta vegetariana
 - Resección de estómago o ID
 - EII
 - En tto con IBPs o Metformina
 - Enfs autoinmunes como Graves, Tiroiditis o vitíligo
- Anemia macrocítica
- Lactantes con dificultades de alimentación, síntomas neurológicos, retraso desarrollo psicomotor



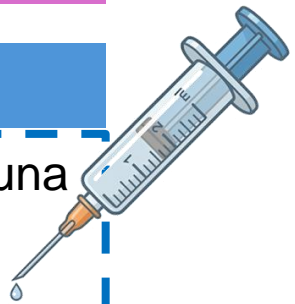
TRATAMIENTO

Niveles reducidos de cobalamina sérica en la infancia en presencia de características clínicas se deben **tratar de inmediato** para prevenir secuelas neurológicas

No hay recomendaciones en lactantes asintomáticos alimentados con LM

NO hay una única pauta de tratamiento establecida:

- A) Hidroxicobalamina intramuscular: 1 mg a días alternos durante 2 semanas, seguido por una dosis al mes durante 3 meses
- B) Cianocobalamina a altas dosis (1000-2000 µg) por vía oral: 1 mg/ día una semana, 1 mg a días alternos 2 semanas, 1 mg 2 días a la semana durante 2 semanas y 1 mg una vez por semana



**Servicio de
Pediatria**

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN

TRATAMIENTO

- Transfusión de hematíes (7,5 mL/kg)
- Vit B12 IM (1 mg) / 24h
- Suplementación:
 - Hierro
 - Ácido fólico
 - Vit D
- Iniciar la alimentación complementaria

EVOLUCIÓN

- AS diciembre: Hb 10 g/dL; Hto 33%; VCM 86 fL; reticulocitos 3%
- AS abril → “Anemia resuelta, solo leve ferropenia”
- **Cita mensual** en Hospital de Denia para administración de **Vit B12 IM**
- Seguimiento en CDIAT → Progreso adecuado de desarrollo psicomotor
- Última cita con Neuropediatría: “**gran mejoría** tras instaurar tratamiento”

CONCLUSIONES

Anemia macrocítica en lactantes → Pensar en la Vit B12

Importancia de anamnesis nutricional: AC y hábitos alimenticios familia

Diagnóstico precoz → Evita daño neurológico irreversible
“Time is brain”

CONCLUSIONES

Nutriente	Síndrome clásico
Vitamina B12	Anemia megaloblástica, neuropatía subaguda
Vitamina D	Raquitismo, osteomalacia
Vitamina C	Escorbuto (petequias, hemorragia gingival, dolor óseo)
Vitamina A	Xeroftalmia, ceguera nocturna, inmunodeficiencia
Vitamina B1 (tiamina)	Beri-beri, encefalopatía de Wernicke
Vitamina B3 (niacina)	Pelagra (dermatitis, diarrea, demencia)
Hierro	Anemia ferropénica, pica, retraso cognitivo
Zinc	Acrodermatitis enteropática, retraso del crecimiento, disgeusia



- TEA
- ARFID (Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder)
- Dieta restrictiva “cultural”

Peso e IMC adecuados NO descartan carencias nutricionales

Plantearse polivitamínicos

BIBLIOGRAFÍA

- García Jiménez MC. Cuándo sospechar y cómo manejar una deficiencia de vitamina B1, en la infancia. Form Act Pediatr Aten Prim. 2018;11(4):225-30.
- Vitoria Miñana I. Vitaminas y oligoelementos. Pediatr Integral. 2015;19(5):324-336.
- Stabler SP. Vitamin B12 Deficiency. N Engl J Med. 2013 10;368(2):149-160.
- Plaza López de Sabando D. Vegetarianismo y anemia por déficit de vitamina B12. An Pediatr Contin. 2012;10(6):359-365.

ANEMIA Y ENCEFALOPATÍA POR DEFICIENCIA DE VITAMINA B12

alejandrocansromero@gmail.com

Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante



**Servicio de
Pediatría**

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL