



▶ HIPERCALCEMIA

HIPERCALCEMIA

- ▶ Calcio plasmático corregido por proteínas superior a 10.4mg/dl.

HIPERCALCEMIA

- ▶ El calcio plasmático supone tan sólo el 2% del total de calcio en el organismo y se encuentra bajo 3 formas.

1 – **libre (calcio iónico):** es la forma biológicamente activa (50%)

2- **Unido a proteínas plasmática : fundamentalmente** Albumina que representa un 45%.

3- **Formando complejos:** difusible con fosfato, bicarbonato , citrato y oxalato.

Calcio corregido con PT



▶▶
$$Ca_c = \frac{Ca_T}{0,55 + PT/16}$$

Hipercalcemia

- ▶ [Calcio corregido en función de la albúmina \(semergencantabria.org\)](http://semergencantabria.org)
- ▶ [Calcio corregido en función de las proteínas totales \(semergencantabria.org\)](http://semergencantabria.org)

Regulación hormonal del calcio

- ▶ **Vitaminada D:** Vit D activa, facilita la absorción de Ca y de P, Aumenta la reabsorción tubular renal de calcio, estimula la calcificación ósea.
- ▶ **Parathormona (PTH):** F(x) es mantener la calcemia en el nivel normal. Activa la resorción ósea, reabsorción tubular renal de Ca e **inhibe la de P**, activa la hidroxilación Vit D a nivel renal.
- ▶ Calcitonina : Inhibe la resorción ósea .

Regulación de

	RIÑÓN	DIGESTIVO	HUESO	EFFECTO GLOBAL
PTH	Reabsorción Ca Excreción P ↑ síntesis vitamina D	Efecto indirecto	Resorción	Hipercalcemia Hipofosforemia
VITAMINA D	Reabsorción Ca Reabsorción P	Absorción Ca Absorción P	Resorción	Hipercalcemia Hiperfosforemia
CALCITONINA	Excreción Ca Excreción P		↓ resorción	Hipocalcemia Hipofosforemia

Etiología

- ▶ 1- Hiperparatiroidismo primario.
- ▶ 2- Tumores malignos :
 - ▶ a) destrucción ósea (Mieloma múltiple ,ca de mama).
 - ▶ b) Aumento de $1,25(\text{OH})_2 \text{D}$ (Linfoma).
 - ▶ c) PTH-like: Car. Epidermoide de pulmón , riñón, Ap. Urogenital.

Etiología

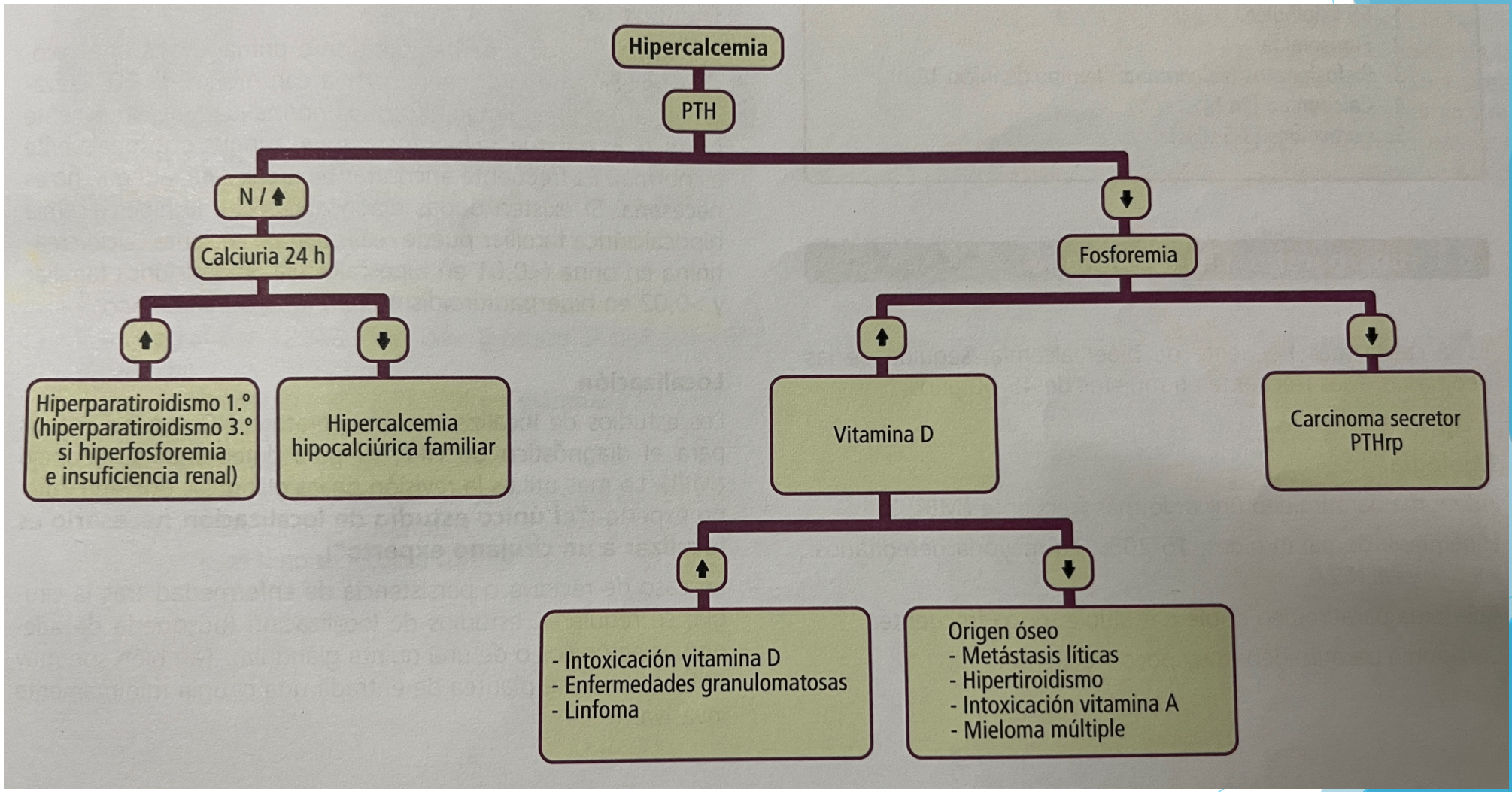
- ▶ Hipercalcemia hipocalciuria familiar: herencia Auto. Dominante
- ▶ Fármacos: Litio , tiazidas, antiestrógenos , estrógeno, Vit. A.
- ▶ Intoxicación por Vit. D.
- ▶ Enf. Granulomatosa: sarcoidosis, TB, Wegener...
- ▶ SD de leche y alcalino.
- ▶ Hipercalcemia idiopática de la infancia (Sd. de Williams)
- ▶ Hipertiroidismo, inmovilización (aumento de recambio óseo)
- ▶ Hiperparatiroidismo terciario. Insuf. Suprarrenal, feocromocitoma, Vipoma.

Clínica de hipercalcemia

- ▶ Depende de la instauración aguda o crónica
- ▶ Asintomática (hallazgo casual)
- ▶ Crisis hipercalcémica con insuf. Renal , acortamiento del intervalo QT, arritmias ventriculares ,obnubilación progresiva y coma.
- ▶ Formas crónicas: Calcificaciones metastásica , nefrolitiasis , nefropatía intersticial e insuficiencia renal crónica

Hipercalcemia crónica

- ▶ Calcular el calcio corregido y confirmar la hipercalcemia
- ▶ Buscar la etiología mediante solicitud de analítica.
- ▶ Analítica : Calcio, Proteínas totales, albumina, Vit D, PTH, Orina de 24 horas, Fosforo en sangre. Función renal.



Tratamiento de Hipercalcemia crónica

- ▶ Tratamiento de la causa.
- ▶ **Medidas generales:** Hidratación adecuada, evitar diuréticos tiazídicos y la inmovilización prolongada, evitar exceso de calcio en la dieta.

Tratamiento de Hipercalcemia crónica

- ▶ Cuando no es posible tratar la causa de la hipercalcemia o rechazo al tratamiento etiológico la **furosemida, bifosfonato y los calcimeméticos (cinacalcet=Mimpara)** pueden ser utilizado como alternativo o de puente

Hipercalcemia aguda tratamiento

- ▶ Canalización de una Vía venosa periférica
- ▶ Monitorización de los constantes vitales y el ritmo cardiaco
- ▶ Suero salina fisiológico
- ▶ Furosemida
- ▶ Bifosfonatos (Ac. Zoledronico = zometa)
- ▶ Calcitonina
- ▶ Corticoides

Conclusión

- ▶ Recuerda:
- ▶ Calcular el calcio corregido y confirmar la hipercalcemia
- ▶ Buscar la etiología de la hipercalcemia.