



**Mi Universidad**

**Trastornos hidroeléctrico**

*Dionicio Moreno Suchiapa*

*Trastornos hidroeléctricos*

*3° parcial*

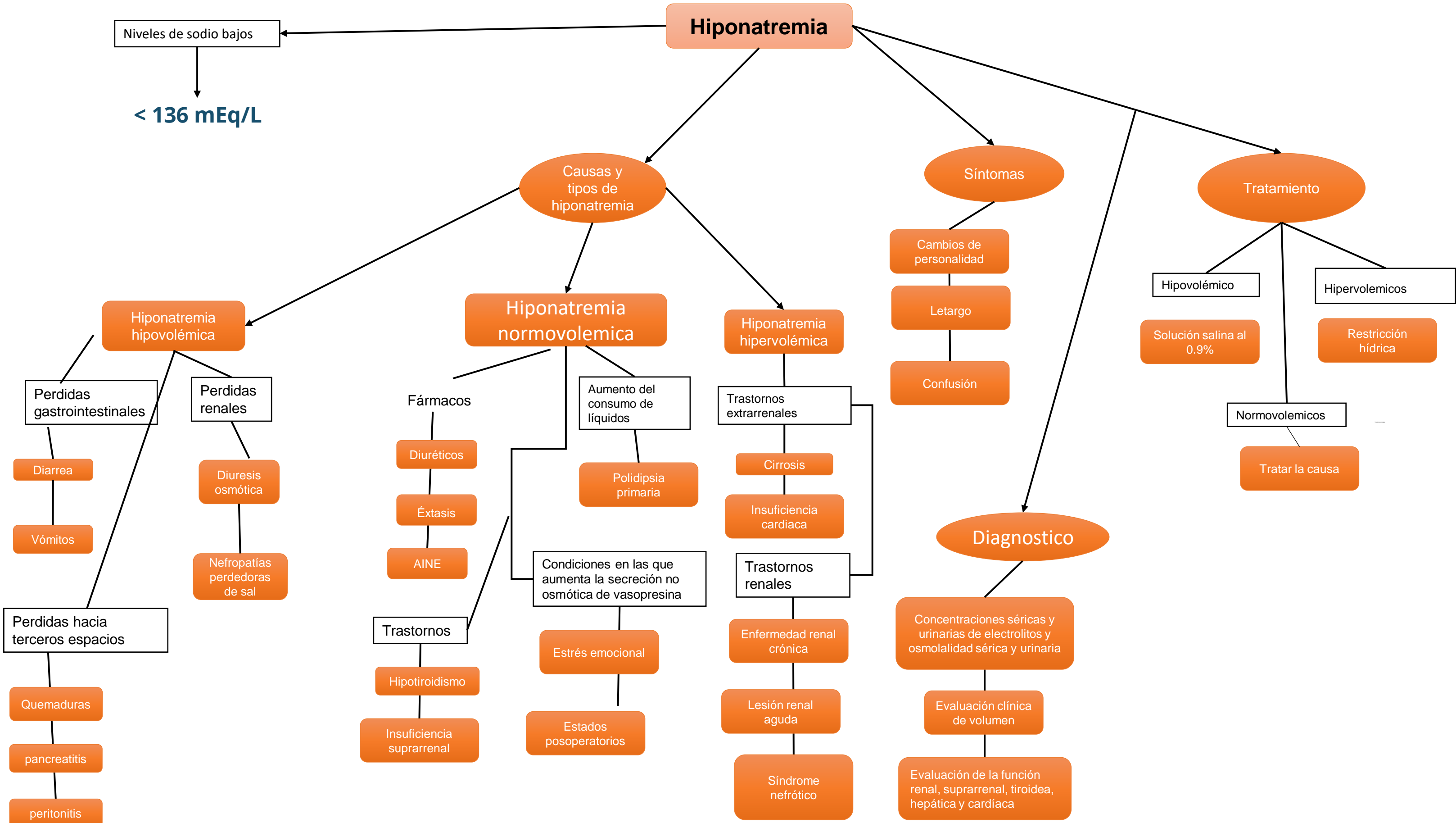
*Clínicas quirúrgicas*

*Dra. Brenda Paulina Ortiz Solís*

*Medicina Humana*

*5°Semestre Grupo "C"*

*Comitán de Domínguez, Chiapas, 19 de noviembre del 2023*



# Hiponatremia

Niveles de sodio bajos

< 136 mEq/L

## Causas y tipos de hiponatremia

### Hiponatremia hipovolémica

Perdidas gastrointestinales

Perdidas renales

Perdidas hacia terceros espacios

- Diarrea
- Vómitos

- Diuresis osmótica
- Nefropatías perdedoras de sal

- Quemaduras
- pancreatitis
- peritonitis

### Hiponatremia normovolemica

Fármacos

Aumento del consumo de líquidos

Condiciones en las que aumenta la secreción no osmótica de vasopresina

Trastornos

- Diuréticos
- Éxtasis
- AINE

- Polidipsia primaria

- Estrés emocional
- Estados posoperatorios

- Hipotiroidismo
- Insuficiencia suprarrenal

### Hiponatremia hipervolémica

Trastornos extrarrenales

Trastornos renales

- Cirrosis
- Insuficiencia cardíaca

- Enfermedad renal crónica
- Lesión renal aguda
- Síndrome nefrótico

## Síntomas

- Cambios de personalidad
- Letargo
- Confusión

## Tratamiento

Hipovolémico

Hipervolemicos

Solución salina al 0.9%

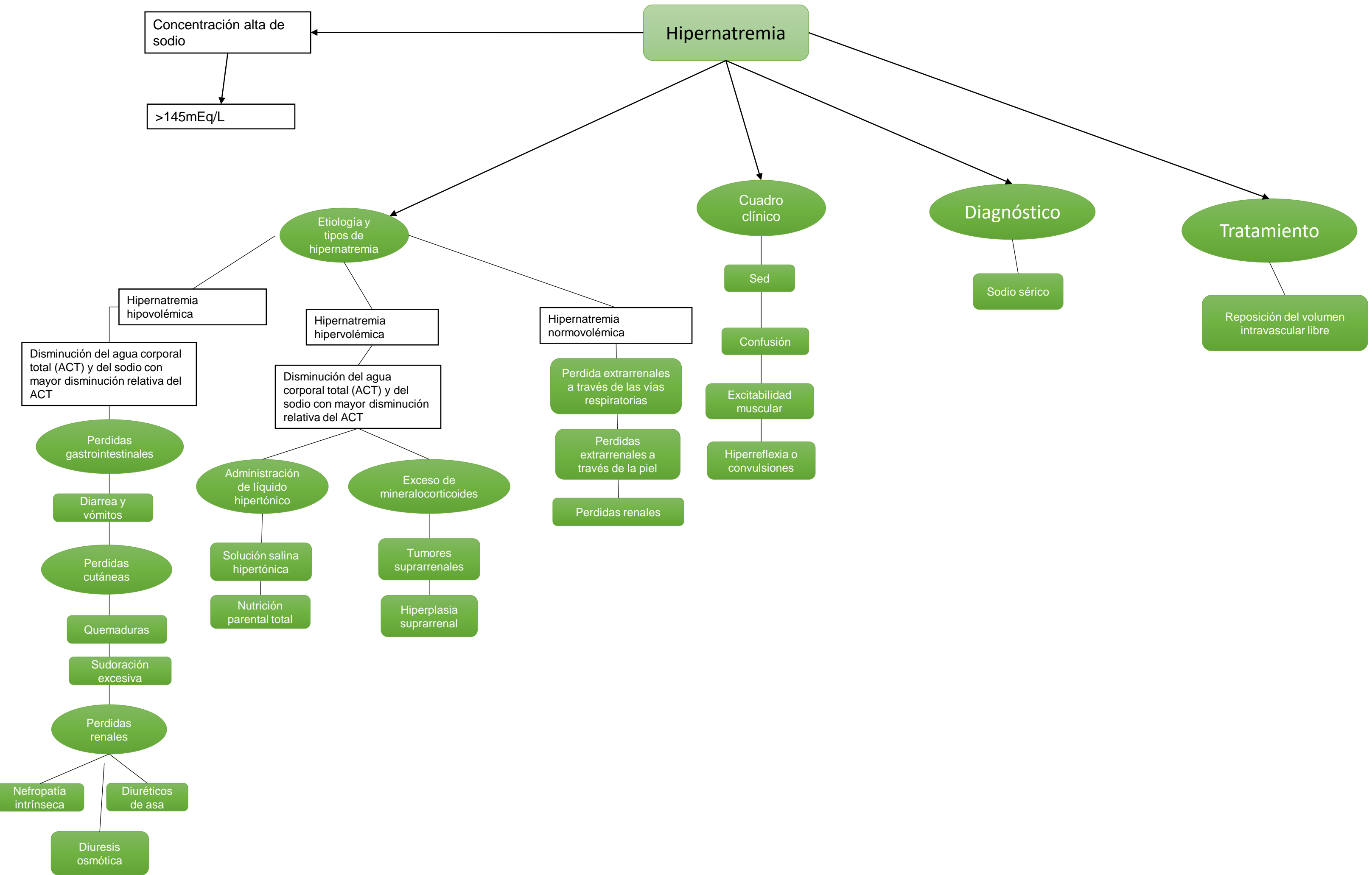
Restricción hídrica

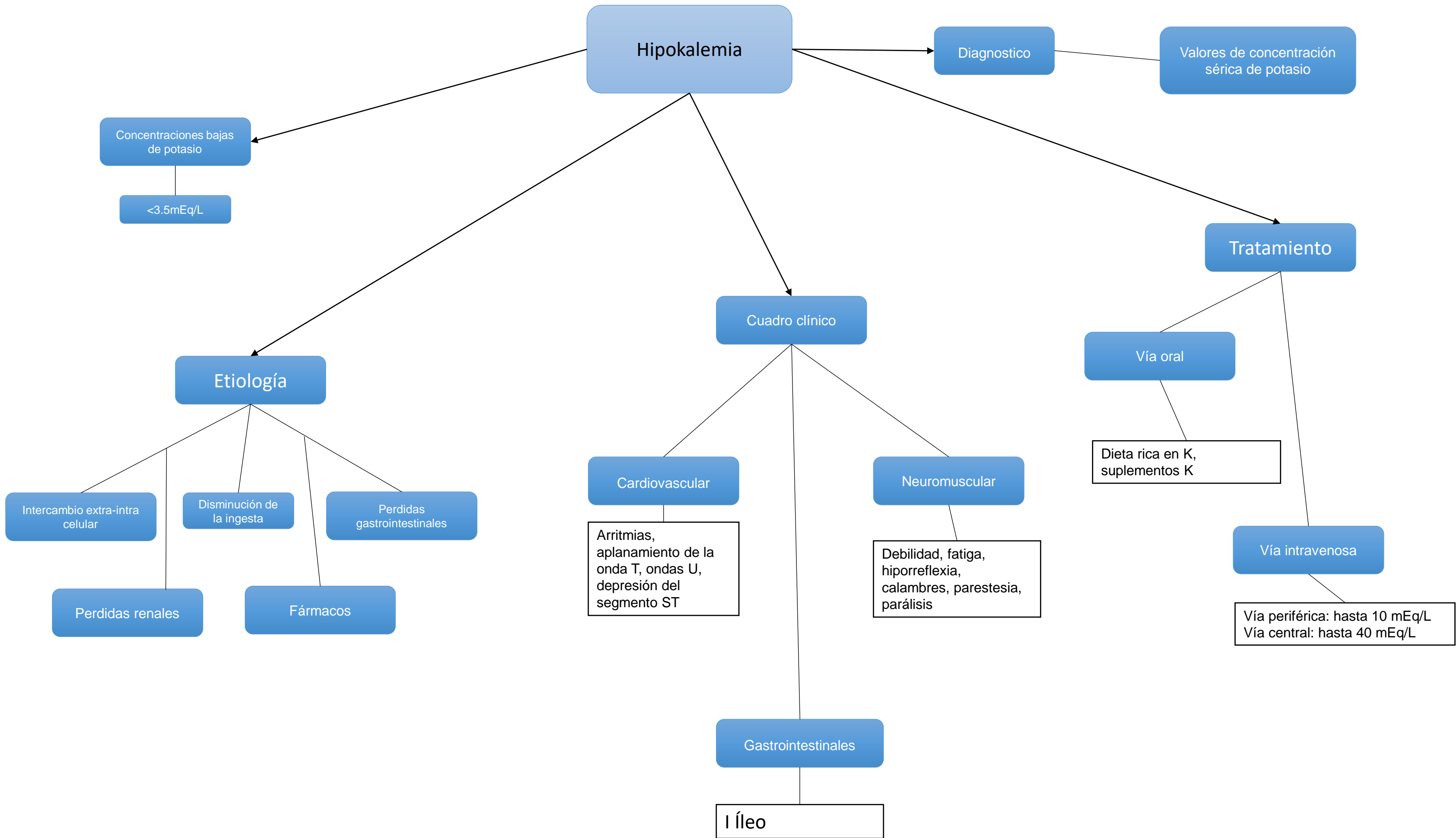
Normovolemicos

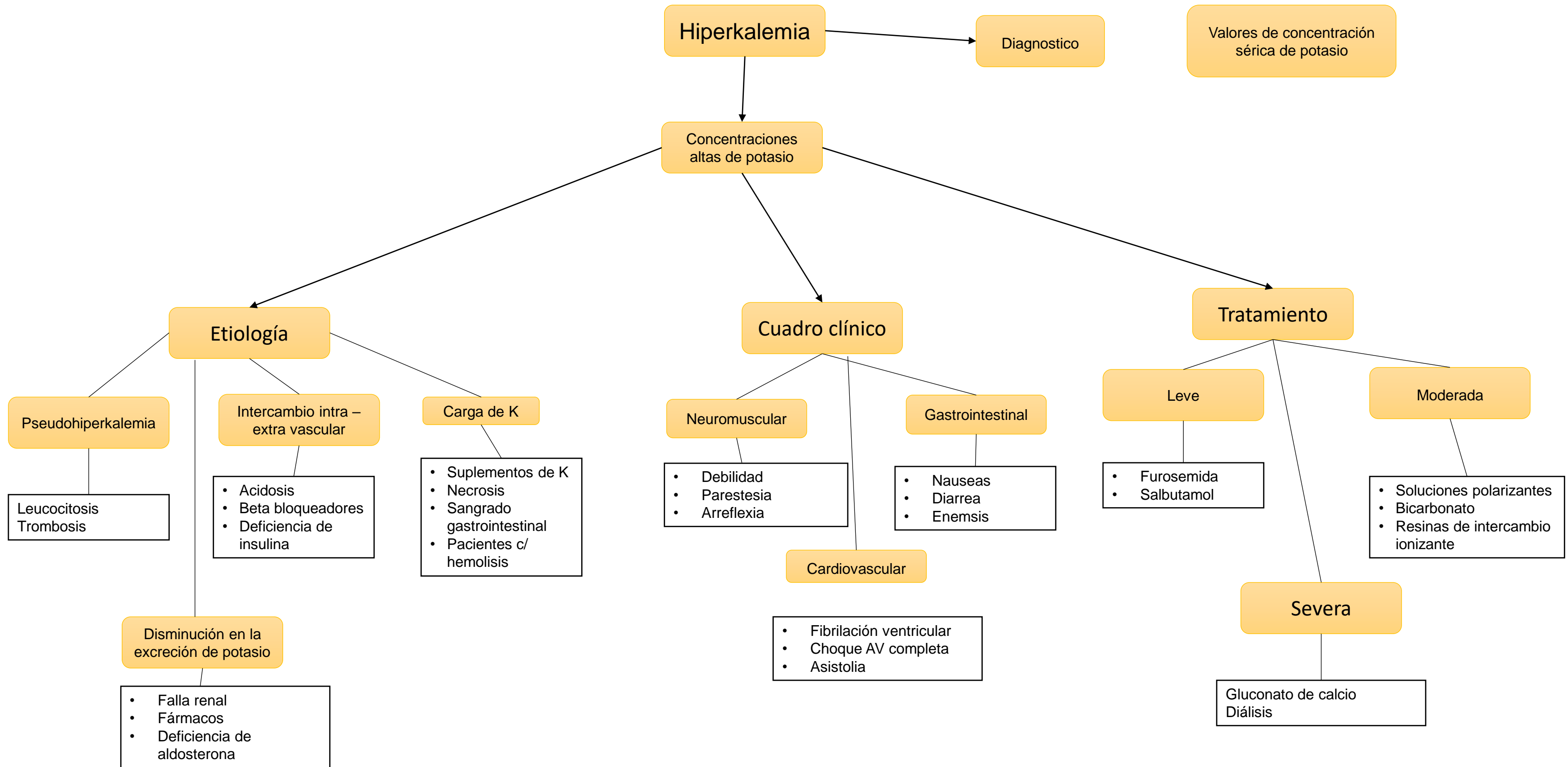
Tratar la causa

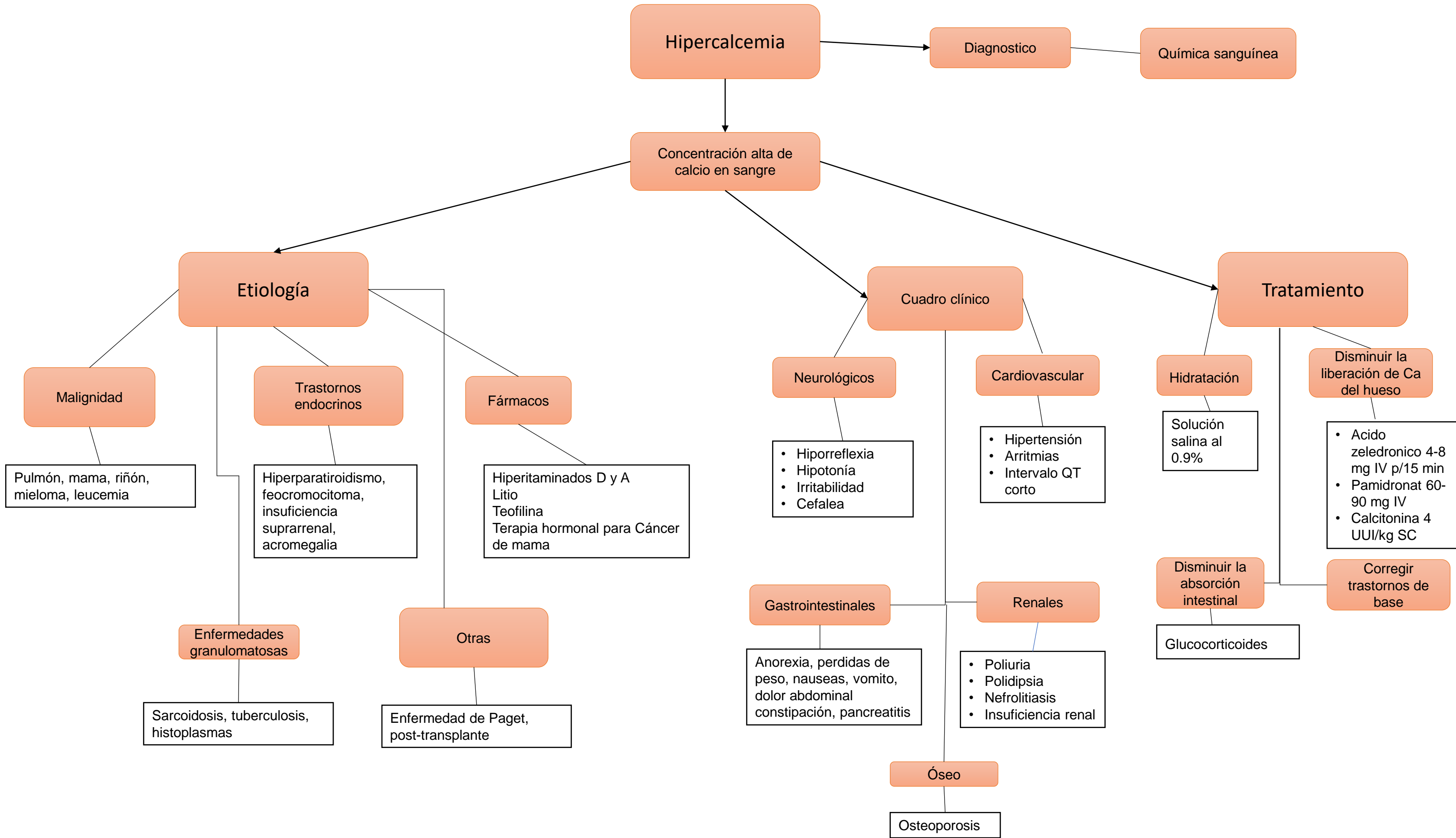
## Diagnostico

- Concentraciones séricas y urinarias de electrolitos y osmolalidad sérica y urinaria
- Evaluación clínica de volumen
- Evaluación de la función renal, suprarrenal, tiroidea, hepática y cardíaca









Hipercalcemia

Diagnostico

Química sanguínea

Concentración alta de calcio en sangre

Etiología

Malignidad

Pulmón, mama, riñón, mieloma, leucemia

Trastornos endocrinos

Hiperparatiroidismo, feocromocitoma, insuficiencia suprarrenal, acromegalia

Fármacos

Hiperitaminados D y A  
Litio  
Teofilina  
Terapia hormonal para Cáncer de mama

Enfermedades granulomatosas

Sarcoidosis, tuberculosis, histoplasmas

Otras

Enfermedad de Paget, post-transplante

Cuadro clínico

Neurológicos

- Hiporreflexia
- Hipotonía
- Irritabilidad
- Cefalea

Cardiovascular

- Hipertensión
- Arritmias
- Intervalo QT corto

Gastrointestinales

Anorexia, pérdidas de peso, náuseas, vómito, dolor abdominal, constipación, pancreatitis

Renales

- Poliuria
- Polidipsia
- Nefrolitiasis
- Insuficiencia renal

Óseo

Osteoporosis

Tratamiento

Hidratación

Solución salina al 0.9%

Disminuir la absorción intestinal

Glucocorticoides

Disminuir la liberación de Ca del hueso

- Acido zeledronico 4-8 mg IV p/15 min
- Pamidronat 60-90 mg IV
- Calcitonina 4 UUI/kg SC

Corregir trastornos de base

# Hipocalcemia

Diagnostico

Química sanguínea

Concentraciones bajas de calcio en sangre

Etiología

Cuadro clínico

Tratamiento

Disminución de la absorción de calcio

Aumento de la excreción de calcio

Alteración endocrinológica

Neurológicos

Cardiovasculares

Asintomático, síntomas leves o > 10-14 días

Síntomas moderados a severos

- Deficiencia de Vit D
- Síndrome de mala absorción

- Alcoholismo
- ERC
- Diuréticos

- Hipoparatiroidismo
- Pseudohipoparatiroidismo

- Tetania
- Demencia
- Alucinaciones
- Convulsiones
- Chvostek

- Falla cardiaca
- Arritmias
- Intervalo QT alargado

Vía oral: Carbonato de calcio 500-100 mg, 3 veces al día y vitamina D

Vía IV: gluconato de calcio 10% (1gr/10ml) 1 gr IV p/10-20 min y continuar 0.02-0.08 ml/kg/hr

Fármacos

Otras

- Fosfatos
- Fenitoína
- Fenobarbital
- Glucocorticoides

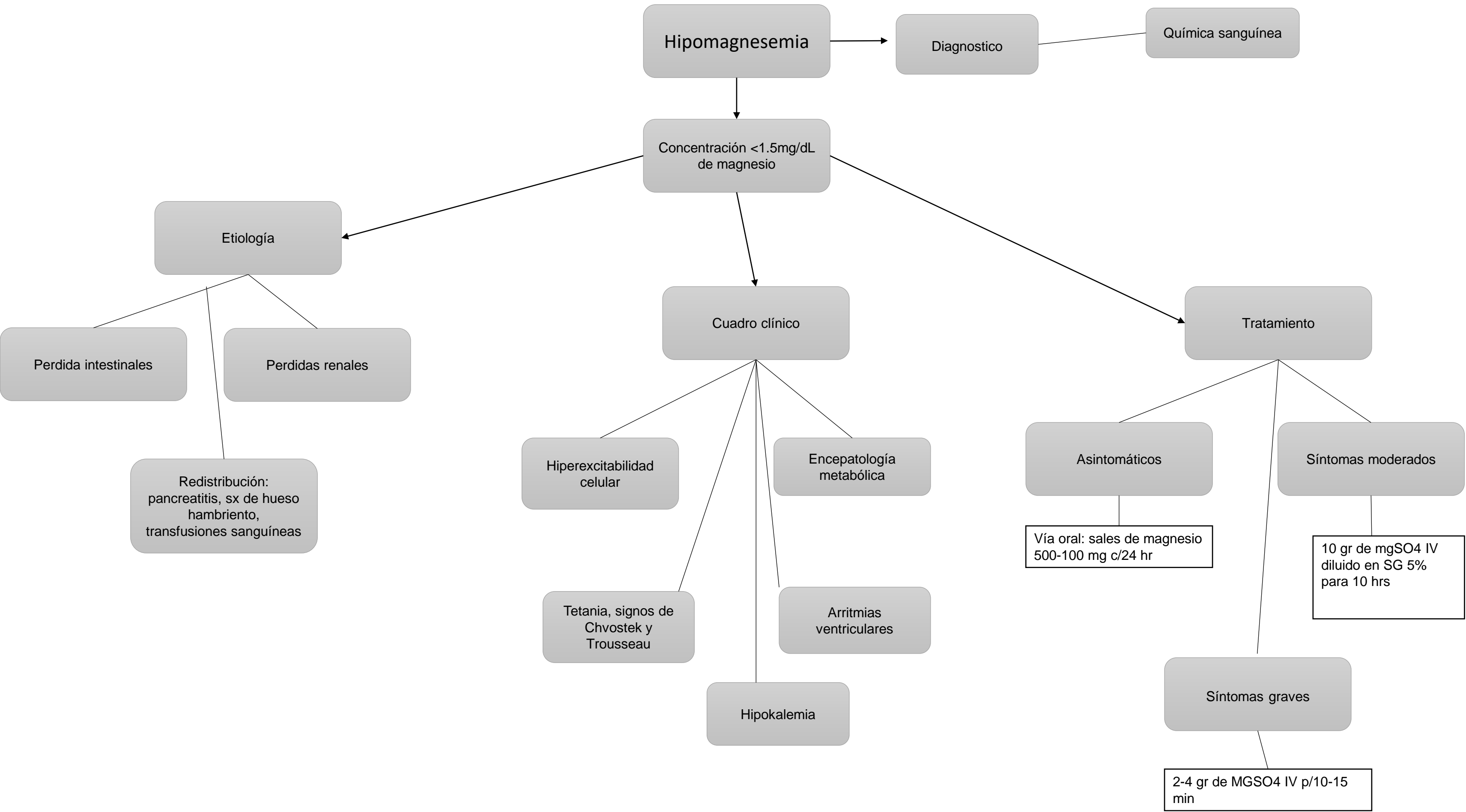
- Sepsis
- Pancreatitis
- Transfusiones sanguíneas
- Rabdomiólisis

Musculares

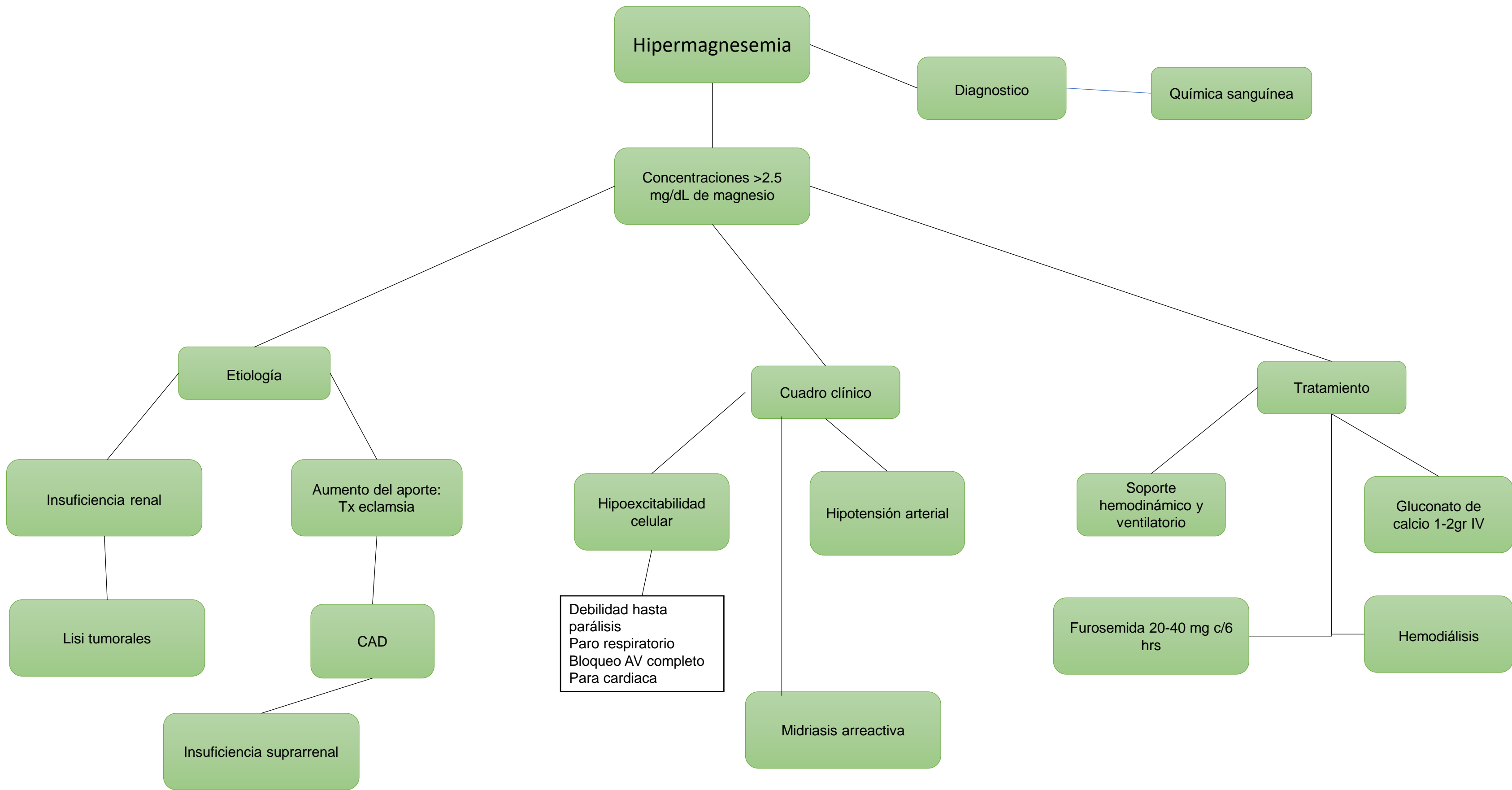
- Debilidad
- Espasmo carpopedal
- Calambres

Otros

- Hiperpigmentación
- Caída de cabello
- Raquitismo
- Osteomalacia
- Hipoplasia dental
- Cataratas







# Bibliografías

- Archundia garcia, A. (-) Cirugía 1: educación quirúrgica. Mc Graw Hill Education 5° edición. Capitulo 17 (pag 401-402)
- Lewis, J. L., III. (2023, 15 noviembre). Hipernatremia. Manual MSD versión para profesionales. [https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-electrol%C3%ADticos/hipernatremia#v1149654\\_es](https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-electrol%C3%ADticos/hipernatremia#v1149654_es)
- Lewis, J. L., III. (2023a, noviembre 4). *Hipercalcemia (concentración alta de calcio en la sangre)*. Manual MSD versión para público general. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-electrol%C3%ADtico/hipercalcemia-concentraci%C3%B3n-alta-de-calcio-en-la-sangre>
- Lewis, J. L., III. (2023b, noviembre 4). *Hipopotasemia (concentración baja de potasio en la sangre)*. Manual MSD versión para público general. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-electrol%C3%ADtico/hipopotasemia-concentraci%C3%B3n-baja-de-potasio-en-la-sangre>
- Lewis, J. L., III. (2023c, noviembre 4). *Hipermagnesemia (concentración alta de magnesio en la sangre)*. Manual MSD versión para público general. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-electrol%C3%ADtico/hipermagnesemia-concentraci%C3%B3n-alta-de-magnesio-en-la-sangre>
- Lewis, J. L., III. (2023d, noviembre 4). *Hipomagnesemia (concentración baja de magnesio en la sangre)*. Manual MSD versión para público general. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-electrol%C3%ADtico/hipomagnesemia-concentraci%C3%B3n-baja-de-magnesio-en-la-sangre>
- Lewis, J. L., III. (2023d, noviembre 4). *Hipocalcemia (concentración baja de calcio en la sangre)*. Manual MSD versión para público general. <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-electrol%C3%ADtico/hipocalcemia-concentraci%C3%B3n-baja-de-calcio-en-la-sangre>