

**Universidad del sureste  
Campus Comitán**

**Licenciatura en Medicina Humana**

**Tema: Líquidos y Electrolitos**

**Docente: Dra. Brenda Paulina Ortiz Solís**

**Alumno: Iván Alonso López López**

**Grado: Quinto semestre**

**Grupo "B"**

**Materia: Clínicas Quirúrgicas**

## Hiponatremia

### Tiempo:

<48 Horas (Aguda).

>48 Horas (Crónica).

### Severidad:

Leve 130-135.

Moderada 120-129

Severa <120

### Causa:

Hiperglicemia: que puede ser hipovolémica o puede estar aumentada.

La osmolaridad: puede estar disminuida o euvolemica y no produce edema.

Hipervolemia: que puede estar aumentada y hay edema, ICC, cirrosis hepática y síndrome nefrótico.

### Pasos:

1.- Clasificarla.

2.- Metas y control.

3.- Corrección de 4-6 MeQ/L en 24 horas

**Guía americana:** Cloruro de sodio al 3% en bolo de 100 cc en 10 minutos, hasta 300 cc.

**Guía europea:** 2 bolos en 150/150.

## Hipernatremia

### Tiempo:

<48 Horas (Aguda).

>48 Horas (Crónica).

Na >145 MeQ/L

Hipernatremias = Hipertonicas.

## HiperKalemia

**Concentración sérica de Potasio mayor a 5.5 mEq/L**

### **Etiología:**

1. **Pseudohiperkalemia** = Leucocitosis y trombocitosis.
2. **Intercambio intra-extra** celular = Acidosis, Deficiencia de insulina, Intoxicación digitalica
3. **Carga de K** = Suplementos de K, Reposición de K Intravenoso, Hemolisis, sangrado gastrointestinal, Necrosis extensa.
4. **Disminución de la excreción de K** = Falla renal, deficiencia de aldosterona, fármacos.

### **Cuadro Clínico:**

**Arritmias cardiacas:** Fibrilación ventricular, Bloqueo AV completo, asistolia.

**Disfunción neuromuscular:** Debilidad muscular, parestesias, arreflexia.

**Gastrointestinales:** Nauseas, vomito y diarrea.

### **Cambios En El Ecg:**

6.5– 7.5 mEq/L: Prolongación de intervalo PR, ondas T picudas, acortamiento de intervalo QT.

7.5– 8 mEq/L: Aplastamiento de onda T, ensanchamiento del QRS.

10-12 mEq/L: Perdida del QRS hasta la asistolia.

### **Tratamiento:**

**Leve:** Furosemida, Salbutamol.

**Moderada:** Soluciones polarizantes, Bicarbonato, Resinas de intercambio iónico.

**Severa:** Gluconato de Calcio, Diálisis.

## HipoKalemia

Concentración sérica de Potasio menor a 3.5 mEq/L

### Clasificación:

**Leve:** 3- 3,4 = 5%

**Moderada:** 2,5- 2,9 = 10%

**Severa:** <2,4 = 15%

### Etiología:

1. Intercambio extra-intra celular.
2. Disminución de la ingesta.
3. Perdidas gastrointestinales.
4. Perdidas renales.
5. Fármacos.

### Cuadro Clínico:

**Cardiovascular:** Arritmias, aplanamiento de onda T, ondas U, depresión del ST.

**Neuromuscular:** Debilidad, fatiga, hiporreflexia, calambres, parestesias, parálisis.

**Gastrointestinales:** Íleo.

### Tratamiento:

**Vía oral:** Dieta rica en K, suplementos de K

**Vía intravenosa:** Vía periférica: Hasta 10 mEq/hr, vía central: Hasta 40 mEq/hr.

## Hipercalcemia

Calcio sérico total >10.5 mg/dL

Calcio sérico ionizado >5.1 mg/dL

### Valores normales:

Calcio total: 8.5 -10.5 mg/dL

Calcio iónico: 4.3 – 5.1 mg/dL

### Etiología:

**Malignidad:** Pulmón, mama, riñón, mieloma, leucemia.

**Trastornos endocrinos:** Hiperparatiroidismo, feocromocitoma, insuficiencia suprarrenal, acromegalia.

**Fármacos:** Hipervitaminosis D y A, Litio, teofilina, terapia hormonal para Ca de mama.

**Enfermedades granulomatosas:** Sarcoidosis, TB, Histoplasmosis.

**Otras:** Enfermedad de Paget, Post-transplante renal.

### Cuadro clínico:

**Neurológicos:** Hiporreflexia, hipotonía, confusión, apatía, irritabilidad, cefalea.

**Cardiovasculares:** Hipertensión, arritmias, intervalo QT corto.

**Gastrointestinales:** Anorexia, pérdida de peso, náuseas, vomito, dolor abdominal.

**Renales:** insuficiencia renal.

**Óseo.**

### Tratamiento:

**Hidratación:** Solución Salina al 0.9%

**Disminuir la liberación de Ca del hueso:**

- Acido Zeledronico 4-8 mg IV p/15 min.
- Pamidronato 60-90 mg IV.
- Calcitonina 4 UI/kg SC.

**Disminuir la absorción intestinal:** Glucocorticoides.

**Furosemida 20-40 mg c/6 hrs.**

**Corregir trastorno de base.**

## **Hipocalemia**

Calcio sérico total <8.5 mg/dL

Calcio sérico ionizado <4.3 mg/dL

### **Etiología:**

**Disminución de la absorción de calcio:** Deficiencia de Vit D, síndrome de mala absorción.

**Aumento de la excreción de calcio:** Alcoholismo, ERC, diuréticos.

**Alteraciones endocrinológicas:** Hipoparatiroidismo, pseudohipoparatiroidismo.

**Fármacos:** Fosfatos, fenitoina, fenobarbital, glucocorticoides.

**Otras:** Sepsis, pancreatitis, transfusiones sanguíneas, rabdomiólisis.

### **Cuadro Clínico:**

**Neurológicos:** Tetania, demencia, alucinaciones, convulsiones, Chvostek.

**Cardiovasculares:** Falla cardiaca, arritmias, intervalo QT alargado.

**Musculares:** Debilidad, espasmo carpopedal (Trousseau), calambres, Hiperpigmentación, caída del cabello, Osteodistrofia, raquitismo, Osteomalacia, Hipoplasia dental, cataratas.

### **Tratamiento:**

#### **Asintomático, síntomas leves o >10-14 días:**

**Vía oral:** Carbonato de calcio 500-1000 mg, 3 veces al día y vitamina D.

#### **Síntomas moderados a severos:**

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

Corregir a la par Mg.