



Mi Universidad

**Cuadro Comparativo Trastornos
Electrolíticos**

Jeferson Enrique Ogaldes Norio

Trastornos electrolíticos

Tercer Parcial

Clínicas Quirúrgicas

Brenda Paulina Ortiz Solís

Licenciatura en Medicina Humana

5to. Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de noviembre de 2023

Trastorno Electrolytico	Definición	Clasificación	Etiología	Clinica	Dx	Tx
Hiponatremia	La hiponatremia es la disminución de la concentración sérica de sodio < 136 mEq/L (< 136 mmol/L) causada por un exceso de agua en relación con los solutos.	Leve: 135-130 mEq	1.- Pérdidas gastrointestinales: Diarrea, vómitos 2.- Pérdidas de terceros espacios: quemaduras, pancreatitis, peritonitis, rhabdomiólisis, obstrucción del intestino delgado 3.- Pérdidas renales: diuréticos, deficiencia osmótica, nefropatías, obstrucción parcial de las vías urinarias 4.- Farmacos: diuréticos, barbitúricos, carbamacepina, clorpropamida, opioides, tolbutamida, vincristina, aines, oxitocina etc. 5.- Trastornos: insuficiencia suprarrenal 6.- Aumento consumo de líquidos: polidipsia primaria 7.- Trastornos extrarrenales: Cirrosis, insuficiencia cardíaca.	Asintomáticos o con síntomas inespecíficos: anorexia, astenia, trastornos del equilibrio, caídas, calambres musculares	La hiponatremia se puede diagnosticar mediante: 1.- La evaluación de concentraciones séricas y urinarias de electrolitos y osmolalidad sérica y urinaria. 2.- evaluación clínica del volumen 3.- La Evaluación de la función renal, suprarrenal, tiroidea, hepática y cardíaca. La hiponatremia suele diagnosticarse una vez medidas las concentraciones séricas de electrolitos.	Se busca la corrección de sodio de 4-6 mEq/L (máximo 8 mEq) en 24 horas *Cloruro de sodio al 3% Bolo de 100 cc en 10 min, hasta 300 cc. *Se puede dar en 2 bolos de 150/150
		Moderada: 129-120 mEq		Síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos, malestar general, dolor abdominal, manifestaciones ileo paralítico, calambres, cefaleas, letargo, agitación, alucinaciones, incontinencia, hiporreflexia, temblor, asterixis.		
		Severa: <120 mEq		Convulsiones focales o generalizadas, anisocoria, hemiparesia, coma, paro respiratorio, muerte.		
		Normosmolar (Isotónica)		Náuseas, vómitos, agitación, malestar general		
		Hipoosmolar (Euvolemia, Hipervolemia, Hipovolemia)		Disminución de peso, taquicardia, hipotensión, piel y mucosas secas, signo del pliegue cutáneo, disminución de gasto urinario, edema periférico, ascitis, edema pulmonar, HTA, signos y síntomas de enfermedad de base.		
		Hiperosmolar		Déficit cognitivo, trastornos de la marcha, incontinencia		
Hipernatremia	El término hipernatremia se refiere a la concentración sérica de sodio que excede los 145mmol/L, es un trastorno electrolytico frecuente entre los adultos mayores y los pacientes en estado crítico.	Aguda: Incremento de sodio <48 hrs	*Pérdidas gastrointestinales *Pérdidas insensibles *Pérdidas renales (Uso de diuréticos, diabestes insípida) *Hipodipsia primaria *Pacientes hospitalizados *Hipoalbuminémicos	1.- Manifestaciones neurológicas: letargia, debilidad, confusión, alteraciones del lenguaje, irritabilidad, nistagmo, mioclonías, crisis convulsivas y coma 2.- Manifestaciones no neurológicas: Hipotensión ortostática, taquicardia, venas del cuello colapsadas, oliguria, turgencia anormal de la piel, axilas secas y pérdida de peso	En el abordaje diagnóstico los pacientes con hipernatremia se incluyen habitualmente dentro una de las de tres categorías siguientes, basadas en el volumen corporal: 1. Hipovolémica: Hipernatremia asociada a volumen corporal total bajo. 2. Hipervolémica: Hipernatremia asociada a volumen corporal total incrementado. 3. Euvolémica: Hipernatremia asociada con volumen corporal total normal.	Se busca la corrección de sodio en caso de ser crónica; se busca máximo 12 mEq/L en 24 hrs, en caso de ser agudo es llegar a lo normal. Usar solución glucosada al 5% El tratamiento de hipernatremia consiste en corregir el déficit de agua libre. La dextrosa en agua, se considera isosmótico al plasma aunque libre de electrolitos, siendo el más efectivo
		Crónica: Incremento de sodio >48 hrs				
		Leve: 146-150 mEq				
		Moderada: 151-159 mEq				
		Severa: >160 mEq				
		Hipovolemia				
		Euvolemia				
		Hipervolemia				

Hiperkalemia	Del griego hiper, alto, y el latín kalium, potasio, es una alteración hidroelectrolítica que se define como una elevación del potasio en sangre por encima de 5,5 mEq/L.	Leve: 6.5-7.5 mEq	1.- Pseudohiperkalemia: leucocitosis, trombocitosis 2.- Intercambio intra-extra celular: acidosis, betabloqueadores, intoxicación digitalítica 3.- Carga de K: suplementos de K, hemodialisis, sangrado GI, necrosis extensa 4.- Disminución de la excreción de K: falla renal, deficiencia de aldosterona, farmacos.	1.- Gastrointestinales: Náuseas, vómito, diarrea 2.- Disfunción neuromuscular: debilidad muscular, parestesias, arreflexia 3.- Arritmias cardiacas: fibrilación ventricular, bloqueo AV completo, asistolia 4.- Extras: prolongación de intervalo PR, ondas T picudas, acortamiento de intervalo QT (6.5-7.5 mEq); Aplastamiento de onda T, ensanchamiento del QRS (7.5-8 mEq); Pérdida del QRS hasta la asistolia (10-12 mEq)	El dx se realiza mediante la medición de la concentración sérica de electrolitos, además también se puede hacer mediante: *ECG *Revisión del consumo de fármacos *Evaluación de la función renal	*Furosemida *Salbutamol
		Moderado: 7.5-8 mEq				*Soluciones polarizantes *Bicarbonato *Resinas de intercambio iónico
		Severo: 10-12 mEq				*Gluconato de calcio *Diálisis
Hipokalemia	La hipopotasemia es la concentración sérica de potasio < 3,5 mEq/L (< 3,5 mmol/L) causada por una deficiencia en los depósitos corporales totales de potasio o por una movilización anormal del potasio hacia el interior de las células.	Leve: 3-3.4 mEq (5%)	1.- Intercambio extra-inter celular; alcalosis, incremento niveles de insulina, B adrenergicos 2.- disminución de la ingesta 3.- Pérdidas GI; vómito, diarrea, fistulas, mala absorción 4.- Pérdidas renales; diuréticos, aldosteronismo, acidosis tubular, diuresis osmótica 5.- Farmacos	1.- Gastrointestinales: Ileó paralítico, 2.- Neuromuscular: debilidad, fatiga, hiporreflexia, calambres, parestesias, parálisis 3.- Cardiovascular: arritmias, aplanamiento de onda T, ondas U, depresión del ST	El dx se realiza mediante la medición de la concentración sérica de electrolitos, además también se puede hacer mediante: *ECG *Revisión del consumo de fármacos	El tratamiento se da de dos formas: *Vía oral; consiste en dieta rica en K, suplementos de K *Vía intravenosa; en la vía periférica se pueden pasar hasta 10 mEq/hr, y vía central hasta 40 mEq/hr
		Moderada: 2.5-2.9 mEq (10%)				
		Severa: <2.4 mEq (15%)				
Hipercalcemia	La hipercalcemia consiste en una concentración demasiado alta de calcio en la sangre.	Leve: <12 mEq	1.- Cáncer; pulmón, mama, riñón, mieloma, leucemia 2.- Trastornos endocrinos; hiperparatiroidismo, feocromocitoma, insuficiencia suprarrenal, acromegalia 3.- Farmacos; litio, teofilina, terapia hormonal para CA de mama 4.- enfermedades granulomatosas; sarcoidosis, TB, histoplasmosis 5.- Otras; enfermedad de Paget, post trasplante renal	1.- Neurológicos; hiporreflexia, hipotonía, confusión, apatía, irritabilidad, cefalea. 2.- Cardiovasculares: hipertensión, arritmias, intervalo QT corto. 3.- Gastrointestinales; anorexia, pérdida de peso, náuseas, vómitos, dolor abdominal, constipación, pancreatitis. 4.- Renales; poliuria, polidipsia, nefrolitiasis, insuficiencia renal. 5.- Óseo; osteoporosis	El dx se realiza con la determinación del nivel de calcio en sangre La hipercalcemia se suele detectar al realizar análisis de sangre rutinarios. Se pueden hacer otros estudios como RX de tórax para buscar presencia de cáncer o trastorno pulmonar.	1. Hidratación • Solución Salina al 0.9% 2. Disminuir la liberación de Ca del hueso. • Ácido Zoledrónico 4-8 mg IV p/15 min. • Pamidronato 60-90 mg IV • Calcitonina 4 UI/kg SC 3. Disminuir la absorción intestinal • Glucocorticoides 4. Furosemida 20-40 mg c/6 hrs 5. Corregir trastorno de base
		Moderada: 12-14 mEq				
		Grave : >14 mEq				
Hipocalcemia	En la hipocalcemia, la concentración de calcio en la sangre es demasiado baja. Menor a <8.5 mg/dL y ionizado <4.3 mg/dL	Hipocalcemia por reducción de calcio ionizado	1. Disminución de la absorción de calcio • Deficiencia de Vit D, síndrome de mala absorción 2. Aumento de la excreción de calcio • Alcoholismo, ERC, diuréticos 3. Alteraciones endocrinológicas • Hipoparatiroidismo, pseudohipoparatiroidismo 4. Fármacos • Fosfatos, fenitoína, fenobarbital, glucocorticoides 5. Otras • Sepsis, pancreatitis, transfusiones sanguíneas, rabdomiolisis	1. Neurológicos: Tetania, demencia, alucinaciones, convulsiones, Chvostek 2. Cardiovasculares: Falla cardíaca, arritmias, intervalo QT alargado 3. Musculares: Debilidad, espasmo carpopedal (Trousseau), calambres 4. Otras: Hiperpigmentación, caída del cabello, Osteodistrofia, raquitismo, Osteomalacia, Hipoplasia dental, cataratas	Se realiza mediante la determinación del nivel de calcio en sangre A menudo, la hipocalcemia se detecta mediante análisis de sangre rutinarios, antes de que aparezcan síntomas claros. Se mide la concentración de calcio total (que incluye el calcio unido a la albúmina) y la concentración de albúmina en la sangre para determinar si la concentración de calcio libre es baja.	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
		Hipocalcemia por deficiencia de acción de la PTH				

Hipermagnesemia	La hipermagnesemia es la concentración sérica de magnesio >2,5 mg/dL (>1,05 mmol/L).	Leve: 2.5-4 mg/dL	1.- Insuficiencia renal 2.- Aumento de aporte; Tx eclampsia 3.- Otras; Lisis tumoral, CAD, insuficiencia suprarrenal	1.- Hiperexcitabilidad celular 2.- encefalopatía metabólica 3.- Tetania, signos de chvostek, y troseau (con hipocalcemia agregada) 4.- Arritmias ventriculares 5.- Hipokalemia	Se realiza mediante la medición sérica de las concentraciones de magnesio > 2,5 mg/dL (>1,05 mmol/L)	Asintomático: • Vía oral: Sales de magnesio 500-1000 mg c/24 hr Síntomas moderados: • 10 gr de MgSO ₄ IV diluidos en SG 5% para 10hrs Síntomas graves: • 2-4 gr de MgSO ₄ IV p/10-15 min
		Moderada: 4.1-4,9 mg/dL				
		Grave: >5 mg/dL				
Hipomagnesemia	La hipomagnesemia es la concentración sérica de magnesio <1,5 mg/dL (<0,70 mmol/L).	Leve: <1.5 mg/dL	1.- Pérdidas intestinales 2.- Pérdidas renales 3.- Redistribución; pancreatitis, sx de hueso hambriento, transfusiones	1.- Hipoexcitabilidad celular: • Debilidad hasta parálisis • Paro respiratorio, bloqueo AV completo y parada cardíaca 2.- Hipotensión arterial 3.- Midriasis arreactiva	Se realiza mediante la medición de la Concentración sérica de magnesio <1,5 mg/dL (<0,70 mmol/L)	Soporte hemodinámico y ventilatorio Gluconato de calcio: 1-2 gr IV Furosemida 20-40 mg c/6 hrs Hemodiálisis
		Moderada: 1.3-1.1 mg/dL				
		Grave: <1 mg/dL				

BIBLIOGRAFIA

1. Lewis, J. L., III. (s/f). *Hiponatremia*. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 17 de noviembre de 2023, de <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-electrol%C3%ADticos/hiponatremia>
2. Lewis, J. L., III. (s/f-a). Hipernatremia (concentración alta de sodio en la sangre). Manual MSD versión para público general. Recuperado el 17 de noviembre de 2023, de <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-electrol%C3%ADtico/hipernatremia-concentraci%C3%B3n-alta-de-sodio-en-la-sangre>
3. Lewis, J. L., III. (s/f-b). Hiperpotasemia. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 17 de noviembre de 2023, de <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-electrol%C3%ADticos/hiperpotasemia>
4. Lewis, J. L., III. (s/f-d). Hipopotasemia. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 17 de noviembre de 2023, de <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-electrol%C3%ADticos/hipopotasemia>
5. Lewis, J. L., III. (s/f-a). Hipercalcemia (concentración alta de calcio en la sangre). Manual MSD versión para público general. Recuperado el 19 de noviembre de 2023, de <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>
6. Lewis, J. L., III. (s/f-d). Hipocalcemia (concentración baja de calcio en la sangre). Manual MSD versión para público general. Recuperado el 17 de noviembre de 2023, de <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>
7. Lewis, J. L., III. (s/f-b). Hiper magnesemia. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado el 17 de noviembre de 2023, de <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-electrol%C3%ADticos/hipermagnesemia>