

BIOQUÍMICA

Licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia

Primer cuatrimestre

Nombre del Alumno: Brenda Viridiana Rojas Vazquez

Evidencia: Ensayo

Docente: Chong Velázquez Sergio

La Acidosis es una condición que se caracteriza por un exceso de ácido en los líquidos del cuerpo, y también se puede definir como aquel proceso fisiopatológico que tiende a añadir ácido o eliminar álcali de los líquidos corporales.

La Acidosis metabólica se define como un incremento en la concentración plasmática de Hidrogeniones, con un pH-7.35 debido al descenso de la concentración de bicarbonato. Por otro lado, se define acidosis mineral como la acidosis metabólica causada por el exceso de aniones no metabolizables, y acidosis orgánica, como la acidosis metabólica causada por el exceso de aniones metabolizables.

La acidosis metabólica se clasifica como con brecha aniónica normal o elevada de acuerdo con la presencia o la ausencia de aniones no medidos en el suero. Sus causas son la acumulación de cetonas y ácido láctico, la insuficiencia renal y la ingestión de fármacos o toxinas (brecha aniónica elevada) y la pérdida de HCO_3^- por el tubo digestivo o el riñón (brecha aniónica normal). En los casos graves, los signos y los síntomas consisten en náuseas y vómitos, letargo e hiperpnea. El diagnóstico es clínico y también requiere la medición de los gases en sangre arterial y la concentración sérica de electrolitos.

La causa principalmente es cuando se produce demasiado ácido en el cuerpo debe tratarse y puede indicarse la infusión intravenosa de NaHCO_3 si el pH es muy bajo.

Algunos de los síntomas de la acidosis metabólica es la respiración rápida y superficial, confusión, fatiga, cefaleas, somnolencia, falta de apetito y aliento frutal es decir signo característico de la acidosis diabética o cetoacidosis. La acidosis metabólica grave puede llevar a shock o muerte. En algunas situaciones, la acidosis metabólica puede ser una afección leve y continua (crónica).

Dentro de la acidosis metabólica existe su clasificación la cual es la acidosis metabólica con anión gap alto y la acidosis metabólica con anión gap normal.

La clasificación con anión gap alto requiere un diagnóstico precoz puesto que la hemodiálisis puede ser vital. Dentro de la clasificación de la acidosis metabólica con anión gap alto se encuentra la cetoacidosis, acidosis láctica, insuficiencia renal y las intoxicaciones.

Cetoacidosis es la complicación aguda severa de la diabetes mellitus tipo 1, pero también puede asociarse con alcoholismo crónico, con desnutrición y, en menor medida, con ayuno esto ocurre cuando por sobreproducción hepática de ácido acético y betahidroxibutírico debido a la disminución en la utilización de glucosa por una deficiencia absoluta o relativa de insulina.

Acidosis láctica es la causa más frecuente de acidosis metabólica en pacientes hospitalizados. La acumulación de lactato es el resultado de una combinación de formación excesiva y disminución del metabolismo del lactato. Existen dos tipos la primera es:

Tipo A o acidosis anaerobia: debida a hipoxia y exceso de formación de ácido láctico. La mayoría de los casos de acidosis láctica corresponde a este tipo. Puede producirse por falta de aporte de oxígeno (enfermedad pulmonar o cardíaca), falta de transporte de oxígeno a los tejidos (anemia) o exceso de demanda/bloqueo de la respiración tisular (isquemia). Es una acidosis grave, dado que la velocidad de producción de ácidos suele ser muy elevada. El tratamiento consiste en aumentar el aporte tisular de oxígeno.

Tipo B o acidosis aerobia: debida a la disminución del metabolismo hepático del ácido láctico en ausencia de hipoxia. Puede deberse a insuficiencia hepatocelular grave o a interferencia con el metabolismo hepático. En otras ocasiones se produce por grandes masas tumorales.

Insuficiencia renal causa acidosis con brecha aniónica alta debido a la reducción de la excreción de ácido y la reabsorción de HCO_3^- . La acumulación de sulfatos, fosfatos, uratos e hipuratos es responsable del aumento de la brecha aniónica.

Intoxicaciones producidas por salicilatos, etilenglicol y metanol. Tienen un hiato osmolar elevado, es decir, hay una diferencia entre la osmolalidad medida.

La clasificación de acidosis metabólica con anión gap normal

La acidosis metabólica con anión gap normal (hiperclorémica) es la disminución del bicarbonato plasmático se compensa por una elevación de la cloremia.

Pérdidas gastrointestinales de bicarbonato es la diarrea (más frecuente), fistulas pancreáticas, intestinales, biliares y la ureterosigmoidostomía tratamiento con colestiramina.

Pérdidas renales de bicarbonato:

Acidosis tubular renal:

Distal o tipo 1: existe un déficit en la secreción distal de hidrogeniones.

Proximal ó tipo 2: déficit en la reabsorción de bicarbonato.

Mixta ó tipo 3: combinación de las anteriores.

Tipo 4 ó hiperpotasémica: la más frecuente, se produce un déficit en la excreción de potasio por hipoaldosteronismo hiporreninémico, asociado frecuentemente a nefropatía intersticial y diabética.

En conclusión, la acidosis metabólica no es posible prevenirla, por completo, pero si se puede tomar ciertas medidas para no padecerla, las cuales; es que uno se mantenga hidratado, beba mucha agua y otros líquidos, se mantenga la diabetes bajo control ya que si uno la mantiene controlada la glucemia puede prevenir la cetoacidosis, por ultimo prevenir el consumo de beber alcohol ya que el consumo crónico del alcohol puede aumentar la acumulación de ácido láctico.

Referencias bibliográficas:

Hamm LL, DuBose TD. Disorders of acid-base balance. In: Yu ASL, Chertow GM, Luyckx VA, Marsden PA, Skorecki K, Taal MW, eds. Brenner and Rector's The Kidney. 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020: chap 16.

Palmer BF. Metabolic acidosis. In: Feehally J, Floege J, Tonelli M, Johnson RJ, eds. Comprehensive Clinical Nephrology. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019: chap 12.

Seifter JL. Acid-base disorders. In: Goldman L, Schafer AI, eds. Goldman-Cecil Medicine. 26th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020: chap 110.

Prieto de Paula JM, Franco Hidalgo S, Mayor Toranzo E, Palomino Doza J y Prieto de Paula JF. Alteraciones del equilibrio ácido-base. Dial Traspl. 2012; 33 (1): 25-34.

Kraut JA, Madias NE. Approach to patients with acid-base disorders. Respir Care. 2001; 46: 392- 403.

Dubin A, Meneses MM, Masevicius FD, Moseinco MC, Kutscherauer DO, Ventrice E, et al. Comparison of three different methods of evaluation of metabolic acid-base disorders. Crit Care Med. 2007; 35: 1264-70.