



Universidad del sureste

“UDS”

Tapachula ,Chiapas

Medicina veterinaria y zootecnia

Tema: Hipocalcemia

Nombre : Gabriel Alonso Espinoza Carreón

Materia : Bioquímica

Profesor: Sergio Chong Velázquez

Fecha de entrega : Viernes, 11 de diciembre del 2020



INTRODUCCIÓN

El ion calcio tiene una importancia decisiva en la función celular normal y en el envío de señales, y regula diversos fenómenos fisiológicos como el envío de señales neuromusculares, la contractilidad del corazón, la secreción de hormonas y la coagulación de la sangre. Por tal razón, las concentraciones extracelulares de calcio se conservan dentro de límites extraordinariamente estrechos por medio de mecanismos de retroalimentación en los que participa la hormona paratiroidea (PTH, *parathyroid hormone*) y la 1,25-dihidroxitamina D [1,25(OH)₂D], metabolito activo de dicha vitamina. Estos mecanismos de retroalimentación son controlados por señales integradoras que van de las glándulas paratiroideas a riñones, intestinos y huesos

HIPOCALCEMIA

La hipocalcemia es la concentración sérica total de calcio < 8,8 mg/dL (< 2,20 mmol/L) en presencia de concentraciones plasmáticas normales de proteínas o de una concentración sérica de calcio ionizado < 4,7 mg/dL (< 1,17 mmol/L). Las causas abarcan hipoparatiroidismo, deficiencia de vitamina D y nefropatía. Las manifestaciones incluyen parestesias, tetania y, cuando son graves, provocan convulsiones, encefalopatía e insuficiencia cardíaca. El diagnóstico requiere la medición de la calcemia, con ajustes en función de la concentración sérica de albúmina. El tratamiento consiste en la administración de calcio, a veces con vitamina D.

La hipocalcemia se debe a numerosas causas, como

Hipoparatiroidismo

Seudohipoparatiroidismo

Deficiencia y dependencia de vitamina D

Enfermedad renal

Hipoparatiroidismo

El hipoparatiroidismo se caracteriza por hipocalcemia e hiperfosfatemia y suele causar tetania crónica. El hipoparatiroidismo es secundario a una deficiencia de hormona paratiroidea (PTH), que puede identificarse en trastornos autoinmunitarios o después de la extirpación accidental o de la lesión de varias glándulas paratiroideas durante una tiroidectomía. El hipoparatiroidismo transitorio es frecuente después de la tiroidectomía subtotal, pero el hipoparatiroidismo permanente se desarrolla después de < 3% de las tiroidectomías de este tipo, cuando están a cargo de cirujanos con experiencia. Las manifestaciones de la hipocalcemia suelen comenzar entre 24 y 48 horas después de la operación, pero pueden identificarse varios meses o años más tarde. La deficiencia de PTH es más frecuente después de la tiroidectomía radical para el cáncer o como resultado de una cirugía en las glándulas paratiroideas (paratiroidectomía subtotal o total). Los factores de riesgo para el desarrollo de hipocalcemia grave después de una paratiroidectomía subtotal son

Hipercalcemia preoperatoria grave

Extirpación de un adenoma grande

Aumento de la fosfatasa alcalina

Enfermedad renal crónica

La hipocalcemia suele ser asintomática.

La presencia de hipoparatiroidismo puede ser sugerida por el hallazgo de manifestaciones clínicas del trastorno subyacente (p. ej., estatura baja, facies redonda, discapacidad intelectual, calcificación de los núcleos basales en el pseudohipoparatiroidismo tipo Ia; vitiligo con hipoparatiroidismo autoinmunitario).

Las manifestaciones clínicas principales de la hipocalcemia se deben a la alteración del potencial de las membranas celulares, que produce irritabilidad neuromuscular.

Manifestaciones neurológicas

Los calambres musculares que comprometen la espalda y las piernas son frecuentes.

La hipocalcemia insidiosa puede ocasionar encefalopatía leve generalizada y debe sospecharse en pacientes con demencia, depresión o psicosis de causa desconocida.

La hipocalcemia grave con calcio sérico < 7 mg/dL ($< 1,75$ mmol/L) puede causar hiperreflexia, tétanos, laringoespasma o convulsiones generalizadas.

Típicamente, el tétanos se produce como resultado de la hipocalcemia grave, pero también puede deberse a una disminución de la fracción ionizada del calcio sérico sin hipocalcemia significativa, como se observa en la alcalosis grave. La tetania se caracteriza por los siguientes elementos:

Síntomas sensitivos, como parestesias en los labios, la lengua, los dedos de las manos y los pies

Espasmo carpopedio, que puede ser prolongado y doloroso

Mialgias generalizadas

Espasmo de los músculos faciales

La tetania puede manifestarse clínicamente con síntomas espontáneos o puede permanecer latente y requerir pruebas de provocación que la desencadenen. La tetania latente suele presentarse con concentraciones séricas de calcio más altas (entre 7 y 8 mg/dL [entre 1,75 y 2,2 mmol/L]).

Los signos de Chvostek y Trousseau se deben buscar en la cama del paciente para identificar la tetania latente.

El signo de Chvostek es una fasciculación involuntaria de los músculos faciales desencadenada por un golpe suave sobre el nervio facial, justo delante del conducto auditivo externo. Este signo está presente en $\leq 10\%$ de las personas sanas y en la

mayoría de los individuos con hipocalcemia aguda, pero con frecuencia está ausente en la hipocalcemia crónica.

El signo de Trousseau es la aparición de un espasmo del carpo tras reducir la irrigación sanguínea de la mano con un torniquete o un manguito de un tensiómetro inflado hasta 20 mm Hg por encima de la tensión arterial sistólica y aplicado en el antebrazo durante 3 min. El signo de Trousseau también se observa en la alcalosis, la hipomagnesemia, la hipopotasemia y la hiperpotasemia, además de en el 6% de las personas sin trastornos electrolíticos identificables.

CONCLUSIÓN

Este trabajo me va ayudar para saber un poco más acerca de la hipocalcemia su función y su tratamiento, para lo que nos sirve y su jerarquía, gracias a este trabajo estoy aprendiendo más acerca de mi carrera y me facilitan mis investigadores y mis tareas acerca de este tema.