



57

MED.
TESIS
2005.
C 227 h

HOSPITAL DEL NIÑO MANUAEL A. VILLARROEL
RESIDENCIA DE PEDIATRIA

HIPOPOTASEMIA
Relación entre clínica, ionograma y
manifestaciones electrocardiograficas

AUTORA: Dra. SOFIA CLARA CANO CARDONA
TUTOR. Dr. JUAN ALBERTO CORRALES
COCHABAMBA - 2005

Juan Alberto Corrales

Dr. Juan Alberto Corrales
PEDIATRIA MEDICA
MPC - 341
Univ. Pediatría "Dr. Manuel A. Villarroel"
COMPLEJO HOSPITALARIO VIEDMA

Paulino Villarroel M.
Dr. Paulino Villarroel M.
DOC. RESPONSABLE - PDT.
POST-GRADO - FAC. MED. UMSS

HIPOPOTASEMIA:

Relación que existe entre el reporte de laboratorio, la clínica y sus manifestaciones electrocardiográficas

EL PROBLEMA.-

Las enfermedades diarreicas son patologías muy frecuentes en este nosocomio , principalmente en las épocas que corresponden al inicio de primavera hasta el verano. Las mismas suelen causar deshidratación grave en los niños que las padecen, ocasionando además desequilibrio electrolítico (hipopotasemia, hiponatremia e hipocalcemia) que a veces no llegan a revertir con la terapia de rehidratación endovenosa..

En nuestro Hospital, la observación empírica de los reportes del ionograma frecuentemente tienen hipopotasemia que muchas veces no presentan la repercusión cardiaca ni gastroenteral que manifiesta la literatura

Fisiopato

La hipopotasemia constituye una alteración que puede causar la muerte por las repercusiones especialmente cardiacas . Sin embargo lo llamativo de los pacientes que la padecen es que en muchos casos no suelen manifestar síntomas y el diagnóstico es prácticamente hallazgo de laboratorio. Se ignora si estos pacientes además presentan manifestaciones cardiacas. Analizar que relación existe entre la clínica, la hipotasemia reportada en el ionograma y las alteraciones cardiacas es la razón que ha motivado el presente estudio.

OBJETIVO GENERAL.-

- Determinar la relación entre la clínica y el reporte del ionograma
- Determinar cual es la relación de pacientes con hipopotasemia que presentan manifestaciones electrocardiográficas
- Establecer la relación entre la hipopotasemia y las manifestaciones clínicas

OBJETIVOS ESPECIFICOS.-

- Determinar cual es el nivel de hipopotasemia en niños con EDA en el que se empiezan a traducir alteraciones electrocardiográficas (Honda p aplanada o invertida)
- Determinar cual es el comportamiento de alteraciones en el ritmo frecuencia cardiaca del paciente que además tiene sobreañadido hipopotasemia
- Establecer si un paciente con hipopotasemia diagnosticada laboratorialmente tiene manifestaciones cardiacas o gastrointestinales (peristaltismo) que pongan en peligro su vida.

- Determinar cual es la relación de la clínica de hipopotasemia con los trastornos electrocardiográficos.

JUSTIFICACION .

La hipopotasemia es una alteración metabólica severa que pone en riesgo la vida del niño y generalmente se presenta en pacientes con deshidratación grave por diarrea o en otros trastornos metabólicos de origen renal. En muchos o todos los casos los únicos parámetros diagnósticos que se tienen son la clínica, el ionograma y el electrocardiograma. En otros casos solamente el ionograma hace el diagnóstico ya que son pacientes asintomáticos.

El potasio (K) es un electrolito que actúa en el metabolismo intra y extracelular del músculo en general donde tiene su función específica en la contracción por mecanismos incluso electroquímicos se puede cuantificar especialmente en el plasma sanguíneo donde los valores son ampliamente conocidos, es más frecuentemente solicitado por la utilidad manifiesta en la práctica clínica. El aumento o la disminución del mismo ocasiona problemas serios en el aparato gastrointestinal donde cuando está bajo se manifiesta en la disminución o ausencia del peristaltismo que puede llegar al meteorismo abdominal. En el corazón tiene repercusiones en el sistema de conducción con la repolarización alterada en el trazo electrocardiográfico que puede apoyar el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico en el manejo integral de la enfermedad.

En nuestro medio no tenemos estudios que muestren si este trastorno se acompaña además de alteraciones cardíacas o gastrointestinales que hagan necesaria realmente una reposición de potasio por vía endovenosa, con todos los riesgos que esta conlleva si no se tiene un monitoreo adecuado del paciente en el manejo.

HIPOTESIS.-

Los niños con hipopotasemia ocasionada por deshidratación grave secundaria a enfermedad diarreica no presentan clínica, no presentan trastornos en la función cardíaca.

MARCO TEORICO.-

El potasio es un catión fundamentalmente intracelular, 98% se encuentra dentro de la célula. Cumple 2 funciones principales:

- Participa en la síntesis de glucógeno y de proteínas.
- Es el factor determinante del potencial en reposo que existe a través de la membrana.

Cada día ingresan al organismo aproximadamente 58mEq/m^2 (1 a 3 mEq/kg), de los cuales 3 a 6mEq/m^2 se excretan en las heces y 50 a 55mEq/m^2 a través de la orina. En lactantes con diarrea aguda la concentración de potasio en heces puede sobre pasar tres a veinte veces la concentración que existe en el suero; las concentraciones promedio de potasio varían entre 32 a 48mEq/L , lo cual explica la depleción de potasio que se observa

en ellos. La depleción es más acentuada en niños con vómitos, con diarrea prolongada o con desnutrición.

HIPOPO KALEMIA.-

Se entiende por hipokalemia la disminución de la concentración sérica del potasio a cifras menores de 3.5 mEq/litro. Suele ser causada por disminución del aporte, redistribución transcelular o pérdidas excesivas.

ETIOPATOGENIA

Las causas de la hipokalemia se clasifican en cuatro grandes grupos:

- a. reducción de la ingesta
- b. pérdidas gastrointestinales
- c. pérdidas renales
- d. anomalías de la distribución intra/extracelular

Reducción de la ingesta. No es frecuente que la reducción de la ingesta sea causa principal de la hipokalemia pues el potasio se encuentra en casi todos los alimentos naturales, como la carne, los vegetales y las frutas. En los pocos casos en que se consumen menos de 20 mEq/día de potasio, aparece al cabo de varias semanas, una hipokalemia leve y poco sintomática, a diferencia de lo que ocurre con otros síntomas de malnutrición, que son más ostensibles.

Pérdidas gastrointestinales. Todas las secreciones gastrointestinales contienen potasio. De ahí que todo paciente que tenga pérdidas de líquido por el tracto gastrointestinal debe ser considerado como susceptible de sufrir hipokalemia, especialmente aquel que tenga vómito, diarrea, aspiración por sonda o fístula gastrointestinal.

Pérdidas renales. La causa más frecuente de las hipokalemias severas es la pérdida renal. Los diversos mecanismos se enumeran en el cuadro No.1.

Cuadro No. 1

Mecanismos de hipokalemia por vía urinaria

- Causada por fármacos
 - Saluréticos potentes
 - Diuréticos osmóticos
 - Inhibidores de la anhidrasa carbónica
 - Carbenicilina
- Actividad mineralcorticoide
 - Síndrome de Cushing
 - Síndrome de Bartter
 - Esteroides por vía exógena
- Trastornos ácido-básicos
 - a. Sobrecarga alcalina
 - b. Acidosis tubular renal

Anomalías de la distribución. Normalmente el 2% del potasio es extracelular. Ocasionalmente el potasio se desplaza hacia el interior de la célula, por lo cual el suero se torna hipokalémico. En la alcalosis, por ejemplo, el potasio de los depósitos extracelulares se transporta al interior de la célula a cambio de hidrogeniones (el potasio disminuye de 0.4 mEq/litro por cada 0.1 de aumento de pH). Otro factor importante es la insulina, puesto que ésta facilita el transporte intracelular del potasio. De allí que se debe tener cuidado de no causar una hipokalemia durante el tratamiento insulínico, especialmente durante el manejo de la cetoacidosis diabética.

En la fase inicial del tratamiento de las anemias megaloblásticas con vitamina B12 se transportan grandes cantidades de potasio al interior de los eritrocitos y las plaquetas provocando una hipokalemia.

DIAGNOSTICO

CUADRO CLINICO

El cuadro clínico depende del grado de hipokalemia y la velocidad de la pérdida. Las pérdidas superiores al 10% del potasio son sintomáticas con manifestaciones clínicas que incluyen:

- a. **Musculoesqueléticas:** debilidad muscular, fatiga, astenia, calambres, parestesias, hiporreflexia y ocasionalmente mialgias. Si el potasio desciende por