

CONTROL DEL METABOLISMO DEL FÓSFORO EN LA CONSULTA PREDIÁLISIS

Muro Suescun B, Pernaut Villanueva J, Urzainqui Laborda P.

Hospital Virgen del Camino. Pamplona

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de nuevos efectos biológicos del fósforo y las consecuencias clínicas de la hiperfosforemia, aumentan el interés en el metabolismo y la homeostasis de este ion.

Al fósforo sérico se le implica en el desarrollo de alteraciones vasculares, como la calcificación de las arterias coronarias y la aorta, la calcificación de válvulas cardíacas, el engrosamiento de la pared de la aorta, y el aumento de la presión del pulso. (1)

Toda esta patología genera en los pacientes un alto índice de ingresos hospitalarios y de mortalidad cardiovascular. (1)

El fósforo es un anión mineral importante en el organismo pese a no ser el más abundante, supone el 1% del peso corporal:

El 85% está contenido en el esqueleto y los dientes

El 14% en tejidos blandos

El resto en la sangre y el líquido extracelular

Interviene en la formación y disolución óseas, en la fosforilación anaerobia y el fósforo urinario se encarga del mantenimiento del equilibrio ácido-base. (2)

de 800 a 2000 mg. diarios de este mineral, de los cuales un 65% se absorben a nivel de duodeno y yeyuno, a través de un mecanismo de transporte activo dependiente del sodio-fosfato y estimulado por el calcitriol. Altas concentraciones de calcio disminuyen su absorción. (2)

Sólo un 10% se une a las proteínas, siendo filtrado libremente por el glomérulo

que posteriormente a nivel del túbulo proximal se reabsorbe del 80-90% del total filtrado, y el resto 10-20% en el túbulo distal. (1)

Cuando se instaura la enfermedad renal crónica, una serie de fenómenos distorsionan el delicado metabolismo del fósforo

La pérdida de nefronas ocasiona una disminución de la síntesis enzimática 1-alfa hidroxilasa que determina la activación de la vitamina D, por lo tanto disminuye la concentración de 1-25 (OH)₂ D₃ o calcitriol que limita la absorción de calcio. (1)

Conforme avanza la enfermedad renal, se produce hipocalcemia por la disminución de la absorción intestinal de calcio, la formación de complejos con el fosfato retenido, la toxicidad urémica, la depleción de vitamina D y la reducción de receptores de la PTH en las células óseas. (2)

Sólo cuando la tasa de filtrado glomerular (TFG) desciende de 40 ml/min. aparece la hiperfosfatemia consolidando el hiperparatiroidismo HPT. (1)

Por ello, es necesaria la suplementación, advirtiendo que se debe monitorizar al paciente porque como efectos indeseables se pueden presentar; la enfermedad ósea adinámica y calcificaciones metastásicas.

Como pilares fundamentales en el tratamiento y prevención de complicaciones óseas y vasculares, los profesionales contamos con la educación sanitaria, la utilización de quelantes y la diálisis como terapia sustitutiva.

OBJETIVO

Evaluar la efectividad del plan de cuidados de enfermería mediante parámetros bioquímicos y percepción sentida por los pacientes, que han sido educados en consulta prediálisis.

PACIENTES Y MÉTODO

Grupo (A):

- Composición: Población de 5 pacientes (4 varones y 1 mujer) de raza blanca, con edades comprendidas entre 63 y 80 años, siendo la media de edad de 71.2 años.
- Patología: 2 con enfermedad vascular, 1 pielonefritis, 1 glomerulonefritis primaria y 1 de origen misceláneo.

- Quelantes prescritos: Carbonato Cálcico (Caosina, Natecal), Sevelamer (Renagel), de manera asociada.
- Estancia en consulta pre-diálisis: comprendida entre los 16 y 50 meses con una media de 29.8 meses (aproximadamente 2 años y medio)

Se caracterizan por haber recibido asesoramiento nutricional y terapéutico por parte de los profesionales de enfermería.

Grupo (B):

- Composición: Población de 5 pacientes (4 varones y 1 mujer) de raza blanca, con edades comprendidas entre 41 y 77 años, siendo la media de edad de 58.4 años.
- Patología: La IRC tiene su origen para 4 de ellos en la enfermedad vascular y para el otro paciente en una enfermedad hereditaria.
- Quelantes prescritos: Carbonato Cálcico (Caosina, Mastical), Sevelamer (Renagel).
- Estancia en consulta pre-diálisis: A diferencia del grupo anterior, estos pacientes no han pasado por la consulta o su estancia está comprendida en un período inferior a 3 meses.

MÉTODO

El plan de cuidados estandarizados de enfermería, basado en los diagnósticos NANDA, NOC y NIC:

- **D(X) 00126**: Conocimientos deficientes r/c la falta de exposición, de memoria y la mala interpretación de la información. (3)
NOC 1824: Cuidados en la enfermedad. (4)
NIC 5618: Enseñanza del procedimiento y tratamiento. (5). El personal de enfermería insistirá en la toma correcta de los quelantes.
- **D(X) 00078**: Manejo inefectivo del régimen terapéutico r/c su complejidad, el déficit de conocimientos, déficit de soporte social y económico y la percepción subjetiva de gravedad. (3)
NOC 1813: Conocimiento del régimen terapéutico. (4)
NIC 1100: Manejo de la nutrición. (5). Las actividades enfermeras irán encaminadas al asesoramiento para la reducción de la cantidad de fósforo en la dieta; 600-1000 mg/día (6, 7) y consejos culinarios.
- **D(X) 00069**: Afrontamiento inefectivo r/c la inadecuación del grupo social y condicionado por las características de las relaciones y de los recursos disponibles.(3)
NOC 1302: Afrontamiento de problemas. (4)
NIC 5250: Apoyo en la toma de decisiones. (5). Enfermería servirá de enlace entre el paciente, familia y otros profesionales y remitirá a grupos de apoyo si precisa.

RESULTADOS

1- PARÁMETROS BIOQUÍMICOS: Recogida de niveles séricos de calcio, fósforo y PTH y calculando la media, en 4 fechas representativas; a la llegada del paciente por primera vez a la consulta prediálisis, al año (en el caso del grupo A), a la entrada en HD y en la actualidad y tomando como referente las guías K/DOQI:

CALCIO	Pre-D	NO Pre-D
1ª consulta	8.86	9.04
Al año	9.24	--
Inicio HD	8.78	8.92
Actual	9.1	9.02

- Los niveles séricos de calcio han sido controlados de manera satisfactoria desde el inicio en ambos grupos de pacientes. VN K/DOQI: 8,4-9,5 mg/dl. (8)

FÓSFORO	Pre-D	NO Pre-D
1ª consulta	5	5.74
Al año	4.4	--
Inicio HD	6.28	7.12
Actual	3.9	4.88

- Los niveles de fósforo plasmático mejoran tras la estancia durante un año en la consulta pre-diálisis, manteniéndose dentro del rango que se considera óptimo para estos pacientes. VN K/DOQI: 2,7-4,6 mg/dl. (8)
- Al inicio del tratamiento con HD presentan mejores cifras de fósforo, a pesar del progreso de la enfermedad renal.
- En la actualidad, se consigue un mejor control del fósforo en los pacientes que han recibido educación y seguimiento en la consulta prediálisis.

PTH	Pre-D	NO Pre-D
1ª consulta	456.4	280
Al año	166.4	--
Inicio HD	167.7	219.4
Actual	219.8	162.6

- En el grupo 1º (pacientes con seguimiento en Consulta Pre-diálisis), se consigue controlar el hiperparatiroidismo desde el inicio.
- Cuando inician programa dialítico, ambos grupos mantienen valores de PTH considerados normales. VN K/DOQI: 150-300 pg/ml. (8)

2- ENCUESTA: semicerrada con 5 preguntas sencillas para valorar el grado de conocimientos adquiridos y la adhesión al tratamiento.

PREGUNTA 1: *¿Conoce los alimentos con mayor contenido de fósforo?*

- Grupo A: Sí - 80% / NO - 20%
- Grupo B: Sí - 60% / NO - 40%

PREGUNTA 2: *¿Sabe para qué sirven los quelantes del fósforo?*

- Grupo A: Sí - 80% / NO - 20%
- Grupo B: Sí - 40% / NO - 60%

PREGUNTA 3: *¿Reconoce los síntomas que produce el fósforo y calcio elevados?*

- Grupo A: Sí - 80% / NO - 20%
- Grupo B: Sí - 40% / NO - 60%

PREGUNTA 4: *Cuando comenzó la HD; ¿Sabía controlar el fósforo y calcio con la dieta y la medicación?*

- Grupo A: Sí - 80% / NO - 20%
- Grupo B: Sí - 20% / NO - 80%

PREGUNTA 5: *¿Quién le dio la información?*

- Grupo A: Enfermera - 60% / Enfermera + Médico - 20% / No recuerda - 20%
- Grupo B: Médico - 20% / Enfermera + Médico - 40% / No recuerda - 40%

3- DATOS DE NO COLABORACIÓN: destacamos la brevedad de tiempo entre el diagnóstico y la entrada en HD, la edad del paciente, la ausencia de apoyo socio-familiar y la imposibilidad de contactar con el cuidador principal.

CONCLUSIÓN

El estudio nos permite comprobar a corto plazo, la eficacia de la información, asesoramiento y educación en el proceso de la enfermedad renal.

Dada la frecuencia con que se observa hiperfosforemia en estos pacientes, los quelantes de fósforo son una herramienta indispensable en su manejo diario. Actualmente se están introduciendo

nuevos quelantes libres de calcio y de aluminio, para evitar las calcificaciones extraóseas o vasculares que implican riesgo cardiovascular. (1)

La implicación de Enfermería en el seguimiento del cuidado es muy importante, para revisar y monitorizar el cumplimiento diario. No obstante se necesitan estudios posteriores con un mayor número de pacientes que confirmen estos resultados.

BIBLIOGRAFIA

- 1º.- Martínez I, Martín de Francisco A. *Alteraciones del Metabolismo Mineral en la Enfermedad Renal Crónica*. (ERC), SEN 2007. Ed. Médicas, S.L
- 2º.- Riella. Martins. *Nutrición y riñón*. Ed. médica Panamericana. 2007
- 3º.- Mº Teresa Luis Rodrigo. NANDA. *Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificaciones*. Ed. Elsevier-EdiDe .2003-2004
- 4º.- Moorhead S, Jonson M, Maas M. *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC)*. Ed. Mosby (3ª edición) 2007
- 5º.- Joanne C. Mc Closkey - Gloria M.Bulechek. *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC)*. Ed. Mosby
- 6º.- Mataix Verdú J, Collado Torreblanca F. *Consejos dietéticos para el paciente en diálisis*. SEDEN 2006
- 7º.- EDTNA/ERCA JOURNAL. *Recomendaciones europeas para el cuidado nutricional de los pacientes renales adultos*. JOURNAL XXIX nº 1. Enero-Marzo 2003
- 8º.- www.senefro.org Guías SEN: *Alteración del metabolismo óseo mineral en la enfermedad renal crónica*.



