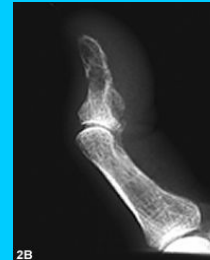


Masculino de 57 años de edad que ingresa al hospital por presentar un cuadro clínico sugestivo de litiasis renal. Su sintomatología se inició hace 6 meses con los siguientes síntomas: dolor abdominal, dolor lumbar, fatiga, mialgias y constipación.

| ANALITO | UNIDADES | RESULTADO | CAPTURE LOS LIMITES DE REFERENCIA QUE UTILIZA EN SU LABORATORIO | | FI = FACTOR DE INCREMENTO | |
|--------------------|----------|-----------|---|-------|---------------------------|----|
| | | | MIN | MAX | FI | FI |
| Proteínas Totales | g/dL | 6.2 | 6.00 | 8.00 | 0.78 | |
| Albumina | g/dL | 3.3 | 4.00 | 6.00 | 0.55 | |
| Globulina | g/dL | 2.9 | 2.00 | 4.00 | 0.73 | |
| Relación A / G | INDICE | 1.1 | 1.00 | 2.00 | 0.57 | |
| Fosfatasa Alcalina | U/L | 315.0 | 44.0 | 147.0 | 2.14 | |
| DHL | U/L | 125.0 | 100.0 | 240.0 | 0.52 | |
| Calcio | mg/dL | 10.6 | 8.6 | 10.3 | 1.03 | |
| Fósforo | mg/dL | 7.7 | 2.8 | 4.5 | 1.71 | |

- 1.- ¿ Cuales de los resultados se considerarían anormales? RESPUESTA CORRECTA EN ROJO**
- a **100%** Fósforo
 - b **92%** Fosfatasa Alcalina
 - c **92%** Calcio
 - d **38%** Albumina
 - e **31%** DHL
 - f **15%** Proteínas Totales
 - g **8%** Globulina
 - h **8%** Relación A / G
 - i **8%** Todos los anteriores
 - j **0%** Ninguno de los anteriores
- 2.- ¿ Que pruebas estarían indicadas y en que orden las solicitaría? SEL**
- a **100%** **Biometría Hemática con VSG**
 - b **100%** **TAC**
 - c **92%** Electroforesis de proteínas
 - d **92%** Cuantificación de Inmunoglobulinas
 - e **69%** **Proteínas Totales en orina de 24 hrs**
 - f **62%** Coagulograma: TP, TTP, TT, Fibrinógeno
 - g **54%** Resonancia Magnética
 - h **38%** **Parathormona**
 - i **38%** **Densitometría**
 - j **31%** **Depuración de Creatinina**
 - k **31%** Pruebas de Funcionamiento Tiroideo
 - l **23%** Biopsia Hepática
 - m **15%** Proteínas de Bence Jones
 - n **8%** **Medición de Calcio Iónico**
 - o **8%** **Examen General de Orina**
- 3.- La hipercalcemia del mieloma múltiple se asocia a :**
- a **62%** **Lesiones osteoclásticas**
 - b **23%** Lesiones osteoblásticas
 - c **23%** Lesiones osteoporóticas
 - d **0%** Imagenología normal
- 4.- Las mayores elevaciones de fosfatasa alcalina que se observan en la clínica se deben a**
- a **69%** **Enfermedad de Paget Osea**
 - b **62%** Crecimiento
 - c **8%** Neoplasias mesenquimatosas
 - d **15%** Osteomalacia
 - e **8%** Osteoporosis
- 5.- Señale la causa mas común de Hiperparatiroidismo Primario**
- a **62%** **Adenoma Paratiroideo**
 - b **23%** Hiperplasia de Paratiroides
 - c **0%** Carcinoma de Paratiroides
 - d **23%** Todas las anteriores
 - e **0** Ninguna de las anteriores
- 6.- Señale cual es el efecto fisiológico dela hormona paratiroidea en el hueso**
- a **85%** **Aumenta la actividad de los osteoclastos**
 - b **8%** Incrementa la densidad osea
 - c **0%** Disminuye la actividad de los osteoclastos
 - d **15%** **Activa a los osteoblastos**
 - e **0** **Inactiva a los osteoblastos**

El término Osteodistrofia Renal es aplicado a la enfermedad ósea que aparece en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica. Los hallazgos radiológicos que pueden observarse son la suma de hiperparatiroidismo secundario, raquitismo u osteomalacia, osteoporosis



HIPERPARATIROIDISMO:

Hiperparatiroidismo Primario: Es una enfermedad poco frecuente que es potencialmente curable si se diagnostica a tiempo. Se debe sospechar siempre que se detecte hipercalcemia, litiasis urinaria ya que se asocia a ellos en un 5% de los casos. En el 80% de los casos se trata de un solo adenoma. 15 A 20 % cursan con hiperplasia primaria benigna y 2 % se deben a carcinoma dela glandula paratiroidea.

Hiperparatiroidismo secundario: Está asociado a la hiperplasia de las 4 glándulas, esta enfermedad se asocia a enfermedad renal crónica pero también se puede encontrar en acromegalia y en enfermedades oseas como el raquitismo y la osteomalacia

SINTOMATOLOGIA:

- 1.- OSEAS: **La hormona paratiroidea produce una activación directa de los osteoclastos e indirecta de los osteoblastos** generando una desmineralización generalizada con lesiones quísticas en todo el esqueleto produciendo fracturas patológicas. A este síndr
- 2.- URINARIAS: Poliuria, polidipsia, cristales de oxalato y fosfato de calcio, litiasis urinaria, nefrocalcinosis, uremia

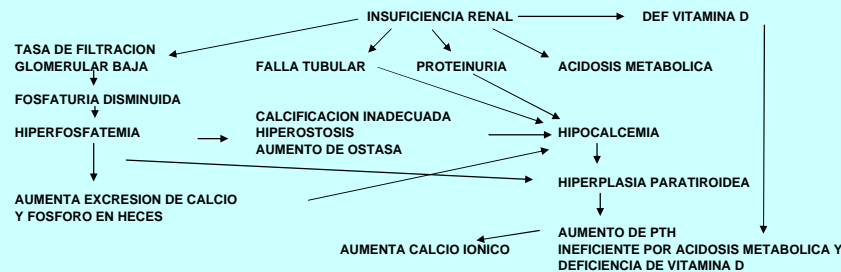
METABOLISMO MINERAL:

HPT Primario: Hipercalcemia, fosforo normal o bajo. F.Alc: normal o elevada. En Orina se encuentra: Ca y P elevados. Hiperfosfatemia implica daño renal avanzado

HPT Secundario: **Hiperfosfatemia con hiperfosfatasa**, calcio sérico variable PTH elevada. Los niveles de los minerales en la orina son variables

| DIAGNOSTICO DIFERENCIAL | Ca (S) | P (S) | OSTASA= F.Alc.Osea | Ca (O) | P (O) | PTH | BASES PATOLOGICAS |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| Hiperparatiroidismo Primario | > 11 mg/dL | < 3 mg / dL | Aumentada | Aumentado | Aumentado | Aumentada | Adenoma > 80 % |
| Hiperparatiroidismo Secundario | Variable | Aumentado | Aumentada | Variable | Variable | Aumentada | Hiperplasia x nefropatia |
| Hipoparatiroidismo | Disminuido | Aumentado | Normal | Disminuido | Disminuido | Disminuida | Post quirurgico o autoinmune |
| Enf. Paget Osea | Normal | Aumentado | Aumentada 4+ | Variable | Aumentado | Normal | Autosómico |
| Osteoporosis | Normal | Normal | Aumentada | Aumentado | Normal | Normal | Envejecimiento |
| Metastasis oseas | Variable | Variable | Variable | Variable | Aumentado | Normal | Adenocarcinomas diversos |
| Mieloma Multiple | Variable | Variable | Variable | Variable | Variable | Normal | Neoplasia de Cs Plasmáticas |

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| Osteoblastos | Osteoclastos |
| Osteosintesis | Resorcion ósea |
| Reduce Ca ionico | Aumenta Ca ionico |
| Aumenta fosfatos | Disminuye fosfatos |



Definimos la hiperfosfatemia como las cifras de fosforo en sangre superiores a 5 mg/dl en los adultos o 7 mg/dl en los niños. Afecta por igual a ambos sexos y no existen diferencias de razas. Es más frecuente en ancianos debido a que la incidencia de insuficiencia renal crónica, principal causa de la hiperfosfatemia, se incrementa con la edad.