



Ensayo

Nombre del Alumno: Griselda Guzmán Sánchez

Nombre del tema: Raquitismo Infantil

Parcial: único

Nombre de la Materia: Patología del Adulto

Nombre del profesor: Doc. Roxana López Cruz

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 6to

Pichucalco, Chiapas 25 de Julio del 2025

INTRODUCCIÓN

Los raquitismos corresponden a anomalías de la mineralización ósea de un esqueleto en crecimiento, a diferencia de la osteomalacia, que es el trastorno de la mineralización de un hueso adulto. La carencia de vitamina D, que hace algunas décadas era una causa mayor de raquitismo y se trataba de prevenir con la administración semanal de aceite de hígado de bacalao, hoy se ha vuelto excepcional debido a la suplementación sistemática con vitamina D a los recién nacidos. El raquitismo es un trastorno de la mineralización del hueso y del cartílago de crecimiento. Se caracteriza principalmente por deformidades óseas y retraso del crecimiento. En la mayor parte de los casos, su origen es el déficit de vitamina D, vitamina liposoluble esencial para la correcta absorción intestinal de calcio. El raquitismo es una de las enfermedades infantiles no infecciosas más frecuentes en los países en vías de desarrollo y, además, en los países desarrollados parece haber un repunte de raquitismo carencial en las últimas décadas. El diagnóstico se basa en una clínica compatible, junto a alteraciones de laboratorio y radiográficas. Las alteraciones bioquímicas principales incluyen: hipofosfatemia, junto a un grado variable de hipocalcemia, aumento de la fosfatasa alcalina y aumento de la hormona paratiroidea. El tratamiento del raquitismo por déficit de vitamina D consiste en calciferol oral. La prevención se basa en una adecuada exposición solar junto a una ingesta adecuada de vitamina D. Existe un grupo de raquitismos que no responden al tratamiento con vitamina D, por lo que son denominados “raquitismos resistentes”. La mayoría de ellos se deben a pérdidas renales de fósforo y se llaman raquitismos hipofosfatémicos.

RAQUITISMO INFANTIL

El raquitismo afecta característicamente al cartilago de crecimiento. La alteración de la mineralización del hueso maduro se denomina osteomalacia, que acompaña al raquitismo en el niño afectado, pero aparece en solitario en una persona adulta, en el que puede ser subclínica⁽¹⁾.

La causa más frecuente es la carencia por deficiencia de vitamina D. El raquitismo carencial fue una verdadera epidemia en los siglos pasados en las ciudades, llegando a unas tasas del 25% de la población infantil en el Reino Unido⁽²⁾. Con el conocimiento de la enfermedad, se iniciaron campañas de prevención mediante profilaxis con vitamina D, con lo que en el mundo desarrollado, se consideraba prácticamente erradicado. Sin embargo, en los últimos años parece existir un resurgimiento de la enfermedad, sobre todo en determinados grupos de riesgo, como inmigrantes de piel oscura⁽³⁾. En los países en vías de desarrollo, es a día de hoy una de las enfermedades no transmisibles más frecuentes en la infancia⁽⁴⁾.



La mineralización ósea depende del metabolismo calcio-fósforo. Clásicamente, se consideraba que el raquitismo se debía a la falta de calcio o de vitamina D sobre el hueso; mientras que, actualmente, se conoce que el origen del trastorno de la mineralización radica en el déficit de fosfatos. La hipofosfatemia es común a todos los tipos de raquitismo y, dependiendo de cuál sea su mecanismo de producción, estos se clasifican como calcipénicos o fosfopénicos⁽⁵⁾ (Tabla I). Los primeros son los más frecuentes, y engloban el raquitismo carencial por déficit de vitamina D; en ellos, la absorción intestinal de calcio es insuficiente para cubrir las necesidades del organismo y en respuesta, se eleva la hormona paratiroidea (PTH), causante de hipofosfatemia. El término hipocalcémico sería incorrecto, aunque el calcio sérico suele estar disminuido, puede ser normal debido a la acción de los mecanismos compensadores. Cuando el déficit de fosfato se debe a un trastorno en su metabolismo, sin participación de la PTH, se denominan raquitismos fosfopénicos o hipofosfatémicos.

Raquitismo carencial, consecuencia de la carencia de vitamina D

El raquitismo es una patología del esqueleto del niño en crecimiento, caracterizada por un defecto de mineralización del tejido preóseo neoformado. Desde la suplementación sistemática con vitamina D a los lactantes, la prevalencia del raquitismo carencial ha disminuido de manera considerable, aunque no es nula debido a problemas de cumplimiento terapéutico y de educación

En el aspecto clínico, el raquitismo puede revelarse por una hipocalcemia aguda (convulsiones, laringoespasma,

Raquitismos por anomalías del metabolismo de la vitamina D

El raquitismo resistente a la vitamina D por mutación del VDR, también denominado pseudocarencial de tipo 2, es una patología muy infrecuente y se observa sobre todo en poblaciones del contorno del Mediterráneo. La afección se revela de forma bastante precoz, por lo general entre los 6 meses y 3 años de vida, ya sea por convulsiones hipocalcémicas o por la aparición de un retraso de crecimiento y deformaciones óseas de los miembros, a menudo muy marcadas. Un rasgo característico es la alopecia

Raquitismos hipofosfatémicos

El RH es una enfermedad rara que afecta a 1/20.000 niños [20], [21]. Por lo general, el diagnóstico se sospecha en la edad de la marcha por la aparición progresiva de una deformación de los miembros inferiores y retraso de crecimiento. Otras manifestaciones clínicas pueden aparecer en caso de diagnóstico más tardío: anomalías de erupción dental, abscesos dentales sin caries y, de forma excepcional, estigmas de hipofosfatemia crónica (encefalopatía, miopatía, miocardiopatía). Como no hay

Raquitismos iatrogénicos

Algunos medicamentos que provocan hipocalcemia por inhibición de la producción de vitamina D (pantallas solares totales), por inhibición de la absorción intestinal de

calcio (colestiramina) o por inducción del catabolismo de la vitamina D (antiepilépticos de tipo fenitoína y carbamazepina) pueden explicar cuadros de raquitismo mínimos. Asimismo, los medicamentos hipofosfatemiantes, por inhibición de la absorción intestinal de fósforo (antiácidos a base de sales de aluminio)

¿Cuáles son los signos y los síntomas del raquitismo?

Cuando los huesos de un niño se empiezan a doblar y adquieren formas extrañas, los niños con raquitismo pueden:

- tener debilidad muscular o dolor
- ser más bajos que los niños de su misma edad
- tener problemas en los dientes
- romperse uno o varios huesos
- tener las **piernas arqueadas**

¿Cómo se diagnostica el raquitismo?

Los médicos diagnostican el raquitismo:

- haciendo una exploración física al paciente, en la que evalúan la sensibilidad al tacto o el dolor en los huesos cuando los presionan
- mandándole un análisis de sangre para evaluar la concentración de calcio, fósforo y vitamina D en la sangre
- solicitando una radiografía para detectar posibles deformidades óseas (huesos doblados o de formas extrañas)

¿Cómo se trata el raquitismo?

El tratamiento del raquitismo ayuda a fortalecer los huesos. Los médicos recetan suplementos para reponer la vitamina D, el calcio y el fósforo.

Los niños con deformidades óseas pueden tener que llevar corsés u otros aparatos ortopédicos para que se les recolquen los huesos mientras vayan creciendo. En los casos más graves, puede ser necesario operar.

Si el raquitismo está causado por otra enfermedad, el niño deberá consultar a un especialista para que se la trate.

¿Se puede prevenir el raquitismo?

El período para construir unos **huesos fuertes** se ubica en la infancia y la adolescencia. Los niños que inician la vida adulta con unos huesos fuertes son menos proclives a tener pérdidas óseas más adelante.

Por eso es tan importante tomar suficiente cantidad de calcio y de vitamina D. Para ayudar a su hijo a construir unos huesos fuertes:

- **Sírvale alimentos ricos en calcio:** entre estos alimentos, se incluyen los lácteos, las alubias, algunos frutos secos, algunas semillas y las verduras de hoja verde. El calcio se suele añadir a algunos alimentos enriquecidos con este mineral, como el jugo de naranja o los cereales. Compre las versiones de alto contenido en calcio de los alimentos de uso común, como mantequilla de almendra, en vez de mantequilla de cacahuete, o jugo de naranja enriquecido con calcio en vez de jugo de naranja ordinario.
- **Asegúrese de que su hijo ingiere una cantidad suficiente de vitamina D:** la mayoría de los niños no ingieren muchos alimentos ricos en vitamina D, como los pescados grasos. Pero hay otros alimentos que están enriquecidos con vitamina D, como la leche y los cereales. Un multivitamínico de venta sin receta médica para niños también puede ayudar a que un niño reciba una cantidad suficiente de vitamina D.
- **Haga que su hijo se exponga al sol con precaución:** nuestros cuerpos fabrican vitamina D cuando nos exponemos a la luz solar. Exponer las manos y la cara al sol varias veces durante los meses de primavera y verano puede ayudar a prevenir el raquitismo. Pero sigue siendo importante que la

exposición sea breve, y que se cubra la piel con un **protector solar** a fin de prevenir el **melanoma** y las lesiones en la piel.

- **Anime a su hijo a hacer ejercicio físico:** los huesos se hacen más fuertes y resistentes cuanto más los usamos. Las actividades que implican cargar el propio peso, como caminar, correr, saltar y escalar son muy buenas para construir unos huesos fuertes.

Los bebés alimentados exclusivamente con leche materna también pueden desarrollar deficiencia de vitamina D. Esta leche no suministra la cantidad apropiada de dicha vitamina. Esto puede ser un problema particular para los niños de piel más oscura en los meses de invierno. Esto debido a que los niveles de luz solar son más bajos.

La ingesta insuficiente de calcio y fósforo en la dieta puede también llevar a que se presente raquitismo. Este como causa de una carencia de estos minerales en la dieta es poco frecuente en los países desarrollados. El calcio y el fósforo se encuentran en la leche y en los vegetales de hoja verde.

Sus genes pueden incrementar el riesgo de padecer raquitismo. El raquitismo hereditario es una forma de la enfermedad que se transmite de padres a hijos. Ocurre cuando los riñones son incapaces de retener el mineral de fosfato. El raquitismo puede ser causado también por trastornos renales que involucran acidosis tubular renal.

Los trastornos que reducen la digestión o absorción de las grasas harán más difícil la absorción de la vitamina D en el organismo.

Ocasionalmente, el raquitismo puede presentarse en niños que tienen trastornos hepáticos. Estos niños no pueden convertir la vitamina D a su forma activa.

El raquitismo es muy poco frecuente en los Estados Unidos. Es más frecuente en niños durante períodos de crecimiento rápido. A esta edad el cuerpo demanda

niveles altos de calcio y fosfato. El raquitismo también se puede observar en niños de 6 a 24 meses de edad. No es común en recién nacidos.

Síntomas

Los síntomas de raquitismo incluyen:

- Dolor en los huesos o sensibilidad en los brazos, las piernas, la pelvis y la columna vertebral
- Disminución del tono muscular (pérdida de la fuerza muscular) y la debilidad que empeora
- Deformidades dentales, incluyendo la formación retardada de los dientes, los defectos en la estructura del diente, agujeros en el esmalte, y el aumento de cavidades (caries dental)
- Crecimiento deficiente
- El aumento de las fracturas óseas
- Calambres musculares
- Baja estatura (los adultos de menos de 5 pies o 1.52 metros de altura)
- Deformidades esqueléticas, como un cráneo de forma irregular, piernas arqueadas, protuberancias en la parrilla costal (rosario costal), el esternón que es empujada hacia adelante (pecho de paloma), deformidades pélvicas, y deformidades de la columna vertebral (columna curvada de manera anormal, incluyendo escoliosis o cifosis)

Pruebas y exámenes

Un examen físico revela sensibilidad o dolor en los huesos, no así de las articulaciones o los músculos.

Los siguientes exámenes pueden ayudar a diagnosticar el raquitismo:

- Gasometría arterial
- Exámenes de sangre (calcio sérico, fósforo y vitamina D)
- Biopsia de hueso (se realiza con poca frecuencia)
- Radiografías de los huesos

- Fosfatasa alcalina sérica (FAS)
- Fósforo sérico

Tratamiento

- Los objetivos del tratamiento son aliviar los síntomas y corregir la causa de esta afección. Se debe tratar la causa subyacente para prevenir su reaparición.
- La reposición del calcio, el fósforo o la vitamina D eliminará la mayoría de los síntomas del raquitismo. Las fuentes dietéticas de vitamina D incluyen: pescado, hígado y leche procesada.
- Se recomienda la exposición a cantidades moderadas de luz solar. Si el raquitismo es causado por un problema metabólico, se puede requerir una prescripción de suplementos de vitamina D.
- Se pueden usar la buena postura y los dispositivos ortopédicos para reducir o prevenir deformidades. Algunas deformidades esqueléticas pueden requerir corrección quirúrgica.

Expectativas (pronóstico)

- El trastorno puede corregirse con la reposición de los minerales y la vitamina D. Los valores de laboratorio y de rayos X mejoran generalmente después de casi una semana de tratamiento. Aunque algunos casos pueden requerir grandes dosis de minerales y de vitamina D.
- Si no se corrige el raquitismo mientras el niño aún está creciendo, las deformidades esqueléticas y la baja estatura pueden ser permanentes. Si se corrige mientras el niño es pequeño, las deformidades esqueléticas a menudo mejoran o desaparecen con el tiempo.

Raquitismo. Una proyección anteroposterior de un estudio de alineación de la pierna muestra ensanchamiento metafisario de los fémures distales y de las metáfisis tibiales proximal y distal. La arqueación de la diáfisis tibial también es evidente en la radiografía de esta niña de 2 años

Radiografía de la muñeca izquierda (vistas anteroposterior y lateral) que muestra ensanchamiento metafisario e irregularidad del radio distal y el cúbito indicativo de raquitismo. Contribuido por Senthilkumar Sankararaman, MD

Radiografía de la muñeca izquierda (proyecciones anteroposterior y lateral) tomada tres meses después, que muestra una mejoría en la densidad y el aspecto de la metáfisis distal tras el inicio del tratamiento para el raquitismo. También se observa una mejor mineralización ósea.

CONCLUSIÓN

el raquitismo se trata con un enfoque multidisciplinario. El equipo idealmente debería estar compuesto por un médico de atención primaria (pediatra), un dietista registrado y un endocrinólogo pediátrico. Los radiólogos ayudan en la interpretación de las características radiográficas raquíticas de otras afecciones. Puede ser necesaria la derivación a un cirujano ortopédico para tratar las deformidades. Además, en casos genéticos de raquitismo, la derivación a un genetista para brindar asesoramiento genético a la familia. La consulta con un nefrólogo pediátrico o un especialista en huesos metabólicos es útil en afecciones genéticas. El papel de los farmacéuticos es indispensable para ayudar a los médicos en la administración de medicamentos. Otros especialistas, como cardiólogos, neurólogos, fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, ayudan en el manejo de las complicaciones asociadas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Bergstrom, W. H., and Gardner, L. I.: Trastornos metabólicos con lesiones óseas. En Nelson, W. E., Vaughan, V. C. y McKay, J. R.: Tratado de Pediatría. Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1973, pp. 1401-1411.

MenegheUo, J. y col: Lecciones de Pediatría Clínica y Social. III. Raquitismo por carencia de vitamina D. Clínica y Tratamiento, pp. 57-62. Ed. Universitaria, Santiago, Chile 1966.

Tanaka, Y. y De Luca, H. F.: Role of 1-25 Dihydroxyvitamin D Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 71: 1040-1044, 1974.

Royer, P.: Metabolismo del calcio. en Debre\ R. y Lelong, M. Pediatría. Ed. JIMS. Barcelona, 1968, pp. 1615-1618.

Rasmussen, H. and Reifenstein, C. Jr.: The Parathyroid Glands in Williams, R. H. Textbook of Endocrinology. Third Edition, W. B. Saunders Company. Philadelphia and London 1962, pp. 731- 879.

NRC: Recomendaciones Nutricionales Diarias, 1968. Departamento de Salud Pública y Medicina Social. Área Norte, Santiago, Chile 1971.