

Signo de la vértebra de pescado

Sign of the fish vertebra

Humberto M. Rosas-Lavado

Servicio de Imagenología, Centro DMI Diagnóstico Médico por Imágenes, Chiclayo, Lambayeque, Perú

Introducción

Durante décadas, el término para describir la configuración bicóncava de los cuerpos vertebrales en pacientes con osteoporosis fue controversial, empleándose: vértebra de pescado, vértebra de bacalao, vértebra de boca de pescado, vértebra de cola de pescado, deformidad ósea, deformidad en reloj de arena y vértebra en diábolo. En 1982, Resnick apreció que la radiografía de la columna de un pez mostraba vértebras bicóncavas y concluyó que el término vértebra de pez era lógico. Hasta el 2003, el problema seguía sin resolverse.

El signo de la vértebra de pescado lo reportó por primera vez Fuller Albright, endocrinólogo estadounidense, en 1941, describiendo la semejanza de la forma bicóncava de las vértebras humanas con la forma bicóncava de las vértebras de los peces. En 1948, Fuller Albright y Edward Reifenstein evaluaron vértebras de bacalao para ilustrar la deformación de los cuerpos vertebrales observados en la osteoporosis posmenopáusica, de ahí el término vértebras de bacalao. Ambos consideraron que la deformación bicóncava era “a veces erróneamente llamada vértebra en cola de pez”¹.

La configuración bicóncava vertebral se aprecia en varias condiciones asociadas con desmineralización ósea: osteoporosis de varias causas, osteomalacia, mieloma múltiple, enfermedad de Paget, osteogénesis imperfecta y otras. La forma bicóncava del cuerpo vertebral es común en muchas especies de pez. Albright estudió imágenes de bacalao, Resnick de atún y Rexroad

de salmón. El término preciso históricamente y el más genérico es “vértebra de pescado”, como sinónimo de vértebras bicóncavas desmineralizadas en humanos y reconocer el patrón normal para muchos peces, y así honrar a Fuller Albright, quien vinculó el signo con la osteoporosis posmenopáusica y otras enfermedades óseas metabólicas^{1,2}.

Fisiopatología

El signo de la vértebra de pescado es una deformación bicóncava de los cuerpos vertebrales, por la depresión de las placas terminales y la compresión por los discos intervertebrales adyacentes.

Las trabéculas horizontales del cuerpo vertebral disminuyen en número y espesor, y las verticales persisten o aumentan de grosor. Posteriormente, la corteza se adelgaza por reabsorción del endostio y aparece la biconcavidad por reducción en la altura central en comparación con el borde anterior y posterior, configurando la “vértebra de pescado”³⁻⁵.

Esta deformación bicóncava es más frecuente en las últimas vértebras dorsales y en todas las lumbares, y se observa en: osteoporosis, osteomalacia, osteodistrofia renal, osteogénesis imperfecta y algunas anemias.

En osteoporosis posmenopáusica, disminuyen las trabéculas horizontales y se hipertrofian las verticales configurando la vértebra en lluvia. En osteoporosis inducida por corticosteroides y en osteomalacia, se pierden las trabéculas horizontales y verticales, configurando la “vértebra de pescado”.

Correspondencia:

Humberto M. Rosas-Lavado

E-mail: betoimagen2@gmail.com

Fecha de recepción: 21-07-2023

Fecha de aceptación: 01-06-2024

DOI: 10.24875/RAR.23000052

Disponible en internet: 27-01-2025

Rev Argent Radiol. 2025;89(1):51-53

www.revistarar.com

1852-9992 / © 2024 Sociedad Argentina de Radiología (SAR) y Federación Argentina de Asociaciones de Radiología, Diagnóstico por Imágenes y Terapia Radiante (FAARDIT). Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

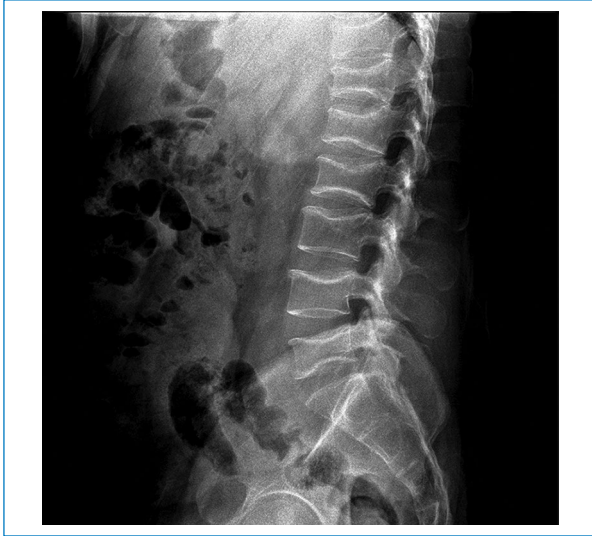


Figura 1. Radiografía lateral de paciente varón de 34 años con diagnóstico de púrpura trombocitopénica idiopática, con severa osteoporosis inducida por glucocorticoides, evidenciándose el signo de la vértebra de pescado (*archivo original del Centro Radiológico DMI, Chiclayo, Perú*).

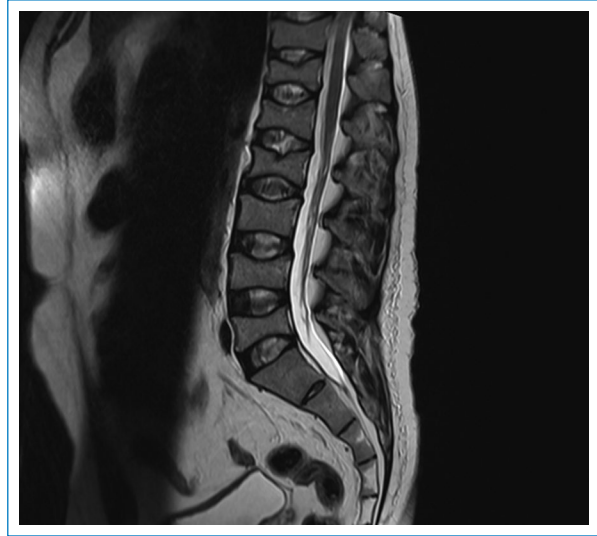


Figura 2. Resonancia magnética sagital en T2 de columna dorso-lumbar, configurando el signo de vértebra de pescado. Los cuerpos vertebrales muestran deformación bicóncava en paciente varón de 34 años con diagnóstico de púrpura trombocitopénica idiopática y osteoporosis inducida por corticosteroides (*archivo original del Centro Radiológico DMI, Chiclayo, Perú*).

La osteoporosis inducida por corticosteroides es la causa principal de osteoporosis secundaria y la segunda causa de la osteoporosis luego de la posmenopáusica. La pérdida de masa ósea afecta principalmente al hueso trabecular^{4,5}.

Hallazgos imagenológicos

El signo de la vértebra de pescado corresponde a la deformación bicóncava de las plataformas de los cuerpos vertebrales lumbares y también de las últimas dorsales, en pacientes con osteoporosis posmenopáusicas y aquellos inducidos por corticosteroides, evidenciados por radiografía y resonancia magnética (Figs. 1 y 2)^{1,2}.

La radiografía de los cuerpos vertebrales del bacalao, atún y salmón estudiados por Albright, Resnick y Rexroad, respectivamente en otras realidades y otras épocas, evidenciaron y usaron este signo¹⁻³.

En nuestra experiencia se evaluaron radiografías y tomografías de algunos pescados del litoral de Chiclayo (Perú) en las especies de bonito del norte, jurel y varios tipos de tollo, demostrándose categóricamente con la reconstrucción 3D por tomografía multicorte la concavidad de las plataformas vertebrales característica del signo de la vértebra de pescado (Figs. 3 y 4)^{1,2}.

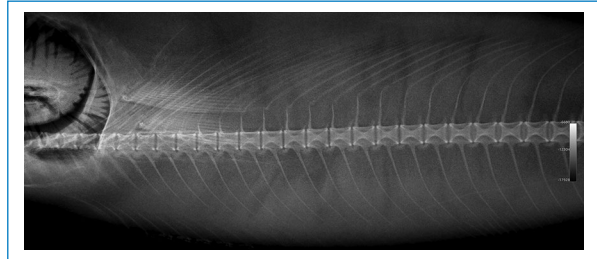


Figura 3. Radiografía de pescado “bonito del norte” que evidencia la morfología bicóncava de los cuerpos vertebrales (*archivo original del Centro Radiológico DMI, Chiclayo, Perú*).



Figura 4. Tomografía espiral multicorte (TEM) con reconstrucción 3D de la vértebra de pescado, mostrando su plataforma superior cóncava (*archivo original del Centro Radiológico DMI, Chiclayo, Perú*).

Conclusiones

- La detección del signo de la vértebra de pescado es un hallazgo de suma importancia, porque indica una severa osteoporosis con un alto riesgo de fractura.
- El signo de la vértebra de pescado tiene una alta sensibilidad para diagnosticar osteoporosis; sin embargo, no es específico de una sola entidad, porque se puede apreciar en osteoporosis posmenopáusicas, inducida por corticosteroides, osteomalacia, osteodistrofia renal, osteogénesis imperfecta y algunas anemias.
- La osteoporosis inducida por corticosteroides es la causa más frecuente de osteoporosis secundaria y la segunda causa de osteoporosis después de la posmenopáusica.
- La morfología bicóncava de las vértebras se aprecia en muchas especies de pescado, como lo reportado por Albright en el bacalao, Resnick en el atún y Rexroad en el salmón. También, se encontró en otras especies de pescado de nuestro litoral peruano (Chiclayo) reportados en el presente artículo (bonito, jurel, tollo) que fueron estudiados por radiografía, y mejor evidenciada por tomografía 3D para visualizar la concavidad de las plataformas vertebrales.

Agradecimientos

El autor agradece a los tecnólogos médicos Jackeline Rubiños y Sergio Navarrete por su apoyo en la realización de este trabajo.

Financiamiento

El autor declara no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. El autor declara que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. El autor declara que no ha utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito.

Bibliografía

1. Murphy WA, Divito DM. Fuller Albright, postmenopausal osteoporosis, and fish vertebrae. *Radiology*. 2013;268(2):323-6.
2. Resnick DL. Fish vertebrae. *Arthritis Rheum*. 1982;25(9):1073.
3. Ntagiopoulos PG, Moutzouris DA, Manetas S. The "fish-vertebra" sign. *Emerg Med J*. 2007;24(9):674-5.
4. Ordás Calvo C, Ballina García FJ, Jalón Monzón A, Álvarez Castro C, Viña Alonso LM, Rodríguez Pérez A. Una osteopenia radiológica. *Medicina Integral*. 2020;36(7):253-60.
5. Rosas LH. Atlas de imagenología músculo-esquelética. 200 signos radiológicos. 2.ª Edición. Editorial Amolca; 2018.