

Clasificación de los tumores óseos

Romeo Tecualt Gómez,* Luis Felipe Moreno Hoyos,** Rubén Alonso Amaya Zepeda***

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) que reuniera a especialistas de diferentes partes del mundo, logró en el año 1972 publicar su primera clasificación de tumores óseos bajo la dirección y colaboración del profesor F. Schajowicz. L. W. Ackerman y H. A. Sissons.¹ Esta clasificación se basó principalmente en el origen de los tumores y en su imagen histológica (*Cuadro I*).²

También se clasificaron las lesiones pseudotumorales (*Cuadro II*).²

En 1980, el Dr. William Fisher Enneking, (Departamento de Cirugía Ortopédica, de la Universidad de Florida, en Gainesville Florida, USA)¹ propuso un sistema de clasificación para las neoplasias del sistema musculoesquelético basado en sus características clínicas, radiográficas e histológicas y los agrupó de acuerdo a su comportamiento biológico. Esta clasificación provee los lineamientos para establecer un tratamiento (recidivas locales) y el uso de adyuvantes (quimioterapia y/o radioterapia), así como un pronóstico (riesgo de metástasis).³⁻⁵

En el Hospital de Ortopedia «Dr. Victorio de la Fuente Narváez» (antes «Magdalena de las Salinas») del Instituto Mexicano del Seguro Social, el Dr. Luis Felipe Moreno Hoyos empezó a aplicar la clasificación de Enneking como guía en el manejo de los pacientes con tumores óseos, habiendo obtenido excelentes resultados, por lo que actualmente se sigue utilizando en el Servicio, paralelamente a lo que se hace en la mayoría de los hospitales del mundo. Es importante aclarar que aunque esta estadificación se aplica solamente para lesiones

Objetivos:

- Presentar los sistemas para clasificación de tumores óseos más importantes en el mundo.
- Ejemplificar su uso.

* Jefe de Servicio de Tumores Óseos. Hospital de Ortopedia, «Dr. Victorio de la Fuente Narváez», IMSS.

** Centro de Cirugía Ortopédica de Alta Especialidad. Hospital Ángeles Mocol. IAP.

*** Adscrito al Servicio de Tumores Óseos. Hospital de Ortopedia, «Dr. Victorio de la Fuente Narváez», IMSS.

Dirección para correspondencia:

Romeo Tecualt Gómez

Mollendo No. 617. Col. Lindavista. Delegación Gustavo A. Madero. México, D.F. 07300.

Correo electrónico: drtecualt@prodigy.net.mx

Cuadro I. Clasificación de tumores óseos propuesta por la OMS.

Formadores de hueso	Formadores de cartílago
<p>A) Benignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Osteoma Osteoma osteoide y osteoblastoma <p>B) Intermedio:</p> <ol style="list-style-type: none"> Osteoblastoma agresivo (maligno) <p>C) Malignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Osteosarcoma <ol style="list-style-type: none"> Central (medular) Superficial (periférico) Parosteal Periosteal Superficial de alto grado 	<p>A) Benignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Condroma <ol style="list-style-type: none"> Encondroma Periosteal (yuxtacortical) Osteocondroma (exostosis osteocartilaginosa) <ol style="list-style-type: none"> Solitario Múltiple hereditario Condroblastoma (c. epifisario) Fibroma condromixóide <p>B) Malignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Condrosarcoma (convencional) Condrosarcoma desdiferenciado Condrosarcoma yuxtacortical (periosteal) Condrosarcoma mesenquimal Condrosarcoma de células claras Condroblastoma maligno
Tumor de células gigantes (Osteoclastoma)	Otros tumores tejido conectivo
<p>Tumores medulares (De células redondas)</p> <p>Malignos (todos):</p> <ol style="list-style-type: none"> Sarcoma de Ewing óseo Tumor neuroectodérmico óseo Linfoma óseo maligno Mieloma 	<p>A) Benignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Histiocitoma fibroso benigno Lipoma <p>B) Intermedio:</p> <p>Fibroma desmoplástico</p>
<p>Tumores vasculares</p> <p>A) Benignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hemangioma Linfangioma Tumor glómico (glomangioma) <p>B) Intermedio o indeterminado</p> <ol style="list-style-type: none"> Hemangioendotelioma (hemangioma epitelióide, hemangioma histiocitoide) Hemangiopericitoma <p>C) Malignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Angiosarcoma (hemangioendotelioma maligno, hemangiosarcoma, hemangioendoteliosarcoma) Hemangiopericitoma maligno 	<p>C) Malignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Fibrosarcoma Histiocitoma fibroso maligno Liposarcoma Mesenquimoma maligno Leiomiomasarcoma Sarcoma indiferenciado <p>Otros tumores</p> <p>A) Benignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Neurilemoma Neurofibroma <p>B) Malignos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cordoma Adamantina

Nota: Sarcoma de Paget no se incluye

que tengan su histogénesis en tejido conectivo y no para lesiones primarias de células redondas tales como leucemias, linfomas, mielomas, tumores de Ewing o metástasis,^{4,5} en el Servicio de Cirugía de Tumores Óseos del HOVFN, sí se incluyen para fines estadísticos.

La clasificación por estadios de Enneking se basa en tres parámetros:

Grado histológico del tumor; extensión *local* de la lesión; y presencia o ausencia de metástasis.

- **El grado** histológico es el mejor parámetro para calcular el riesgo de sufrir metástasis:

- Grado 0 = Tumor benigno (sin riesgo de enfermedad metastásica)
- Grado 1 = Tumor maligno de bajo grado (riesgo bajo de enfermedad metastásica, inferior al 15%)
- Grado 2 = Tumor maligno de alto grado (riesgo alto de enfermedad metastásica superior al 15%)

- **La localización y extensión** de la enfermedad se describe basándose en si se limita o no a su compartimento de origen, lo que indica probabilidad más elevada de metástasis:

A = Si está limitada dentro de la estructura anatómica que dio origen a la neoplasia

B = Si está fuera de la estructura anatómica que dio origen a la neoplasia

T1 = Intracapsular

T2 = Extracapsular e intracompartamental

T3 = Extracapsular y extracompartamental

- **La extensión a distancia** de la enfermedad

M0 = Sin metástasis regional o a distancia

M1 = Con metástasis regional o a distancia

Con los parámetros anteriores los tumores del sistema musculoesquelético se pueden dividir en dos grandes grupos:

- **Benignos** (Números arábigos)
- **Malignos** (Números romanos) (*Cuadro III*).^{4,5}

La clasificación de Enneking, también es de utilidad para evaluar la sintomatología de las lesiones tumorales musculoesqueléticas, la cual varía de acuerdo al estadio de las mismas, como se observa en el *cuadro IV*.

Con la finalidad de que se comprenda mejor la aplicación de estos criterios, a continuación se presentan algunos ejemplos:

Lesiones inactivas (1). Son escasamente sintomáticas, habitualmente su descubrimiento es un hallazgo radiográfico. Su histología siempre es benigna (*Figura 1*).

Lesiones activas (2). Son poco sintomáticas, radiográficamente pueden adelgazar o insuflar las corticales. Presentan un halo escleroso. Su histología siempre es benigna (*Figura 2*).

Lesiones agresivas (3). Son muy sintomáticas, radiográficamente insuflan al hueso, rompen la cortical y rápidamente se hacen extracompartamentales. Pueden condicionar fracturas. Su histología es benigna pero pueden desarrollar metástasis pulmonares (*Figura 3*).

Lesiones malignas de bajo grado. Son poco sintomáticas, de crecimiento lento pero sostenido, radiográficamente se encuentran aparentemente bien limitadas, son de gran volumen pero puede haber erosión del endostio. Su histología es maligna (*Figura 4*).

Lesiones malignas de alto grado. Son altamente sintomáticas, de crecimiento rápido, con ataque temprano al estado general, radiográficamente mal definidas en el hueso, con algún tipo de reacción perióstica y algunas veces con fractura. Su histología es maligna (*Figura 5*).

Cuadro II. Lesiones pseudotumorales (paratumorales) OMS.

Clasificación lesiones pseudotumorales

1. Quiste óseo solitario (simple o unicameral)
2. Quiste óseo aneurismático
3. Quiste óseo yuxta-articular (ganglión intraóseo)
4. Defecto fibroso metafisario (fibroma no osificante)
5. Granuloma eosinófilo (solitario)
6. Displasia fibrosa y displasia osteofibrosa
7. Miositis osificante
8. Tumor pardo del hiperparatiroidismo
9. Quiste epidermoide intraóseo
10. Granuloma de células gigantes (reparativo) de manos y pies

Cuadro III. Clasificación por estadios.

Tumores benignos	Clasificación de Enneking	Tumores malignos
1 Inactivos		IA Bajo grado intracompartamental
2 Activos		IB Bajo grado extracompartamental
3 Agresivos		IIA Alto grado intracompartamental
		IIB Alto grado extracompartamental
		IIIA Metástasis intracompartamental
		IIIB Metástasis extracompartamental

Cuadro IV. Sintomatología de acuerdo a tipo de tumor.

Clasificación	Dolor	Limit. funcional	Sintomatología			Fractura	Involucro de tej. blandos	Ataque al estado general
			Aumento de volumen	Crecimiento acelerado				
Inactivo	-	-	-	-	-	-	-	-
Activo	+	-	+	+	-/+	-	-	-
Agresivo	++	++	++	++	++	++	-/+	-/+
Bajo grado	+	+	+	+	+	-/+	-	-
Alto grado	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Metástasis	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++



Figura 1. Estadio 1. Exostosis subungueal. Osteocondroma de falange distal del primer dedo del pie derecho, asintomático.



Figura 2. Estadio 2. Defecto fibroso en donde se localiza una lesión con halo escleroso, bien limitada, con ligera insuflación de la cortical medial del fémur.

Lesiones metastásicas. Son muy sintomáticas, crecen rápidamente, presentan tempranamente ataque al estado general. Habitualmente provienen de otro órgano. Radiográficamente pueden ser líticas o blásticas, presentan habitualmente fractura. Su histología siempre es maligna (*Figura 6*).



Figura 3. Estadio 3. Lesión lítica, metaepifisaria distal del fémur, excéntrica, ruptura de la cortical y compromiso a tejidos blandos aledaños.



Figura 4. Estadio IA. Condrosarcoma del húmero proximal con lesión blástica, aparentemente bien limitada, con erosión del endostio.



Figura 5. Estadio IIB. Osteosarcoma de tibia proximal, extracompartamental, con reacción perióstica en «rayos de sol» y «Triángulo de Codman».



Figura 6. Estadio IIIB. Ca de mama metastásico con lesiones líticas múltiples, mal limitadas, con fractura en cadera izquierda.

BIBLIOGRAFÍA

1. http://www.seapcongresos.com/2005/Conferencias_Seminarios/Tumores_hueso_partes_blandas_Clasificaci%C3%B3n/CLASIFICACION_OMS_TUMORES_OSEOS.PDF
2. <http://www.asarca.org.ar/archivos/pautas03/Oseos.PDF>
3. Wunder JS. Sistemas de estadificación de los tumores osteomusculares. En: *OKU Actualizaciones en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Tumores osteomusculares*. 1ª ed. Barcelona: Medicina Stm Editores, S.L. 2003: 23-29.
4. Enneking WF, Spanier SM, Goodman MA. A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. *Clin Orthop and Related Research* 1980; 153: 106-120.
5. Enneking WF. A system of staging musculoskeletal neoplasms. *Clin Orthop and Related Research* 1985; 204: 9-24.