Manejo de la pieza quirúrgica. Márgenes

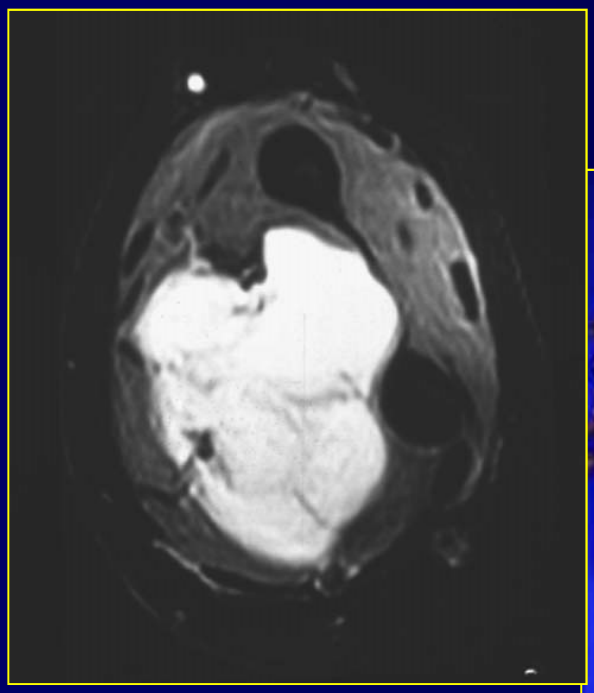
CENTENARIO
HOSPITAL PROVINCIAL

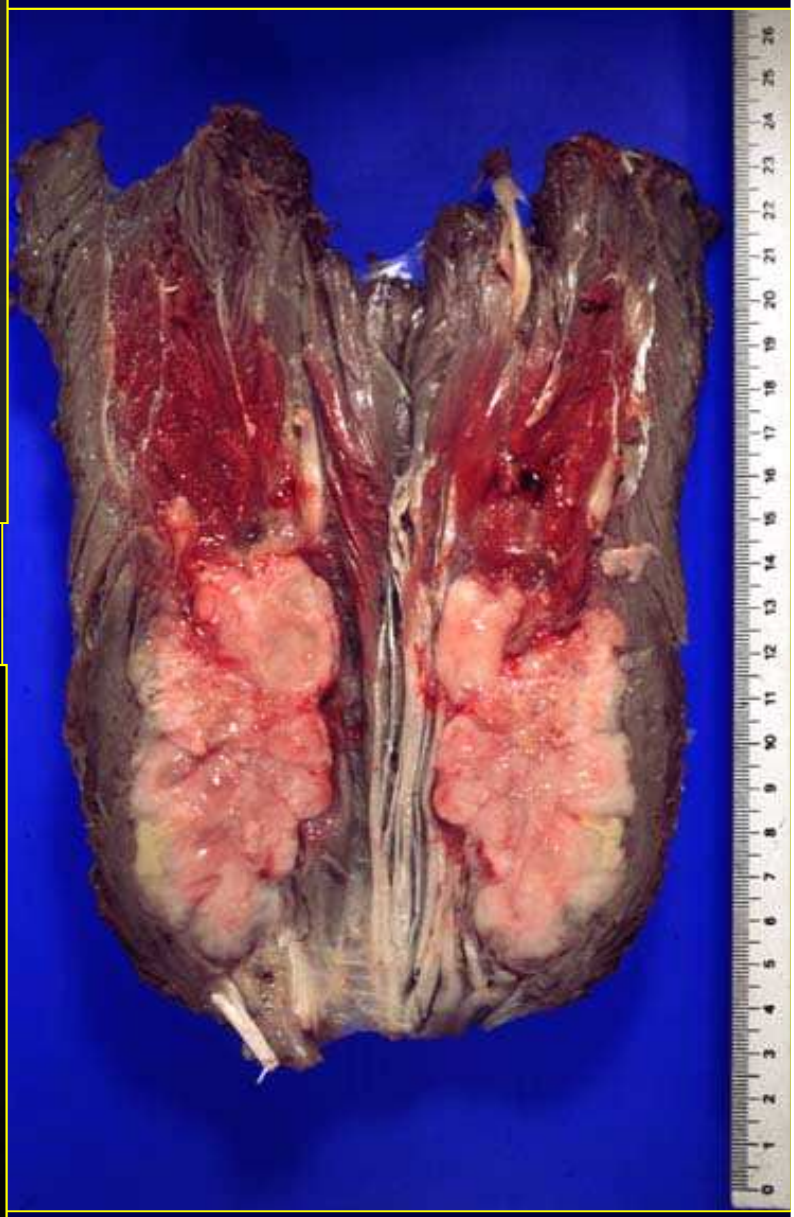
NATURA NATURANS
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

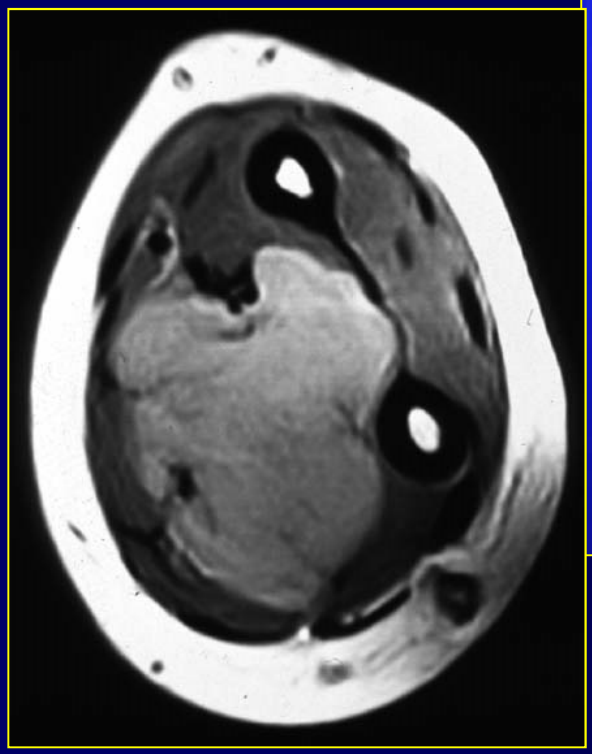
LABORATORIO DE PATOLOGIA ORTOPEDICA

BUENOS AIRES
ROSARIO

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U.N.R.







Gradación histológica es considerado el factor pronóstico mas importante en sarcomas de partes blandas

- Russell et al . Cancer 1977;40:156-70
- Costa et al. Cancer 1984;53:530-41
- Trojani et al. Cancer 1984;33:37-43
- Lack et al. J Surg Oncol 1989;41:63-73
- Coindre et al. J Clin Oncol 1997;15:350-63

Debe ser efectuada en :

- Solo sarcomas (no pseudosarcomas)
- Sarcomas no tratados con neoadyuvancia.
- Material representativo y bien procesado.
- No reemplaza tipo histológico.
- No tiene valor en MPNST, angiosarcoma, condrosarcoma mixoide, sarcoma alveolar de partes blandas, sarcoma de células claras, sarcoma epitelioide.

Parámetros de gradación histológica

(tiene que ser práctica y reproducible, confiable y certera)

- **Indice mitótico**
- **Necrosis**
- **Diferenciación tumoral**
- **Celularidad**
- **Grado de atipía nuclear**
- **Permeación vascular**

Factores que potencialmente pueden afectar la determinación del grado

- Tiempo de fijación del tejido
- Espesor del corte histológico
- Muestreo inadecuado (tejido reactivo periférico, pseudo cápsula, tejido necrótico)
- Variación en la arquitectura y citología en un mismo tumor.
- Número de campos evaluados
- Variabilidad intratumoral de la actividad mitótica.
- Heterogeneidad de la densidad celular intratumoral.

El grado de un tumor es la variable histológica que marca la tendencia a producir MTS.
Las lesiones que se caracterizan por la marcada atipía celular, elevado índice mitótico, extensa necrosis, marcada vascularización y pobre diferenciación presentan mayor probabilidad de metástasis que los tumores que no presentan estos rasgos histológicos.

	Signos de buen pronóstico	Signos de mal pronóstico
Tamaño	Pequeño < de 5cm.	Grande > de 5cm
localización	superficial	profunda
Grado histológico	I-II	II-III

SLEM a los 5 años 90%	SLEM a los 5 años 50-70%	SLEM a los 5 años 35%
< de 5cm.	> de 5cm.	> de 5cm
superficiales	Profundos o superficiales	profunda
Grado histológico I-II	**Grado histológico II-III**	**Grado histológico III**

Histological classification of soft tissue tumors

I. Fibrous tumors
- A. Benign tumors
  1. Nodular fasciitis (including intravascular and cranial types)
  2. Proliferative fasciitis and myositis
  3. Atypical decubital fibroplasia (ischemic fasciitis)
  4. Fibroma (dermal, tendon sheath, nuchal)
  5. Keloid
  6. Elastofibroma
  7. Calcifying aponeurotic fibroma
  8. Fibrous hamartoma of infancy
  9. Fibromatosis colli
  10. Infantile digital fibromatosis
  11. Myofibromatosis (solitary, multicentric)
  12. Hyalin fibromatosis
  13. Calcifying fibrous pseudotumor
- B. Fibromatoses
  1. Superficial fibromatoses
     a. Palmar and plantar fibromatosis
     b. Penile (Peyronie's) fibromatosis
     c. Knuckle pads
  2. Deep fibromatoses (desmoid tumor)
     a. Abdominal fibromatosis (abdominal desmoid)
     b. Extraabdominal fibromatosis (extraabdominal desmoid)
     c. Intraabdominal fibromatosis (intraabdominal desmoid)
     d. Mesenteric fibromatosis (including Gardner's syndrome)
     e. Infantile (desmoid-type) fibromatosis
- C. Malignant tumors
  1. Fibrosarcoma
     a. Adult fibrosarcoma
     b. Congenital or infantile fibrosarcoma
     c. Inflammatory fibrosarcoma (inflammatory myofibroblastic tumor)

II. Fibrohistiocytic tumors
- A. Benign tumors
  1. Fibrous histiocytoma
     a. Cutaneous fibrous histiocytoma (dermatofibroma)
     b. Deep fibrous histiocytoma
  2. Juvenile xanthogranuloma
  3. Reticulohistiocytoma
  4. Xanthoma
- B. Intermediate tumors
  1. Atypical fibroxanthoma
  2. Dermatofibrosarcoma protuberans (including pigmented form, Bednar tumor)
  3. Giant cell fibroblastoma
  4. Plexiform fibrohistiocytic tumor
  5. Angiomatoid fibrous histiocytoma
- C. Malignant tumors
  1. Malignant fibrous histiocytoma
     a. Storiform-pleomorphic fibrous histiocytoma
     b. Myxoid fibrous histiocytoma
     c. Giant cell fibrous histiocytoma (malignant giant cell tumor of soft parts)
     d. Xanthomatous (inflammatory type) fibrous histiocytoma

III. Lipomatous tumors
- A. Benign tumors
  1. Lipoma
     a. Cutaneous lipoma
     b. Deep lipoma
        (i) Intramuscular lipoma
        (ii) Tendon sheath lipoma
        (iii) Lumbosacral lipoma
        (iv) Intraneural and perineural fibrolipoma
     c. Multiple lipomas
  2. Angiolipoma
  3. Spindle cell or pleomorphic lipoma
  4. Myolipoma
  5. Angiomyolipoma
  6. Myelolipoma
  7. Chondroid lipoma
  8. Hibernoma
  9. Lipoblastoma or lipoblastomatosis
  10. Lipomatosis
     a. Diffuse lipomatosis
     b. Cervical symmetrical lipomatosis (Madelung's disease)
  11. Atypical lipoma
- B. Malignant tumors
  1. Liposarcoma
     a. Well-differentiated liposarcoma
        (i) Lipoma-like liposarcoma
        (ii) Sclerosing liposarcoma
        (iii) Inflammatory liposarcoma
     b. Myxoid liposarcoma
     c. Round cell (poorly differentiated myxoid) liposarcoma
     d. Pleomorphic liposarcoma
     e. Dedifferentiated liposarcoma

IV. Smooth muscle tumors
- A. Benign tumors
  1. Leiomyoma (cutaneous, deep and pleomorphic)
  2. Angiomyoma (vascular leiomyoma)
  3. Epithelioid leiomyoma
  4. Intravenous leiomyomatosis
  5. Leiomyomatosis peritonealis disseminata

Histological classification of soft tissue tumors—cont'd

- B. Malignant tumors
  1. Leiomyosarcoma
  2. Epithelioid leiomyosarcoma

V. Skeletal muscle tumors
- A. Benign tumors
  1. Adult rhabdomyoma
  2. Genital rhabdomyoma
  3. Fetal rhabdomyoma
  4. Intermediate (cellular) rhabdomyoma
- B. Malignant tumors
  1. Rhabdomyosarcoma
     a. Embryonal rhabdomyosarcoma
     b. Botryoid rhabdomyosarcoma
     c. Spindle cell rhabdomyosarcoma
     d. Alveolar rhabdomyosarcoma
     e. Pleomorphic rhabdomyosarcoma
  2. Rhabdomyosarcoma with ganglionic differentiation (ectomesenchymoma)

VI. Tumors of blood and lymph vessels
- A. Benign tumors
  1. Papillary endothelial hyperplasia
  2. Hemangioma
     a. Capillary (including juvenile) hemangioma
     b. Cavernous hemangioma
     c. Venous hemangioma
     d. Epithelioid hemangioma (angiolymphoid hyperplasia, histiocytoid hemangioma)
     e. Granulation type hemangioma (pyogenic granuloma)
     f. Tufted hemangioma
  3. Deep hemangioma (intramuscular, synovial, perineural)
  4. Lymphangioma
  5. Lymphangiomyoma and lymphangiomyomatosis
  6. Angiomatosis
  7. Lymphangiomatosis
- B. Intermediate tumors
  1. Hemangioendothelioma
     a. Epithelioid hemangioendothelioma
     b. Endovascular papillary angioendothelioma (Dabska tumor)
     c. Spindle cell hemangioendothelioma
- C. Malignant tumors
  1. Angiosarcoma and lymphangiosarcoma
  2. Kaposi's sarcoma

VII. Perivascular tumors
- A. Benign tumors
  1. Glomus tumor
  2. Glomangiomyoma
  3. Hemangiopericytoma
- B. Malignant tumors
  1. Malignant glomus tumor
  2. Malignant hemangiopericytoma

VIII. Synovial tumors
- A. Benign tumors
  1. Tenosynovial giant cell tumor
     a. Localized tenosynovial giant cell tumor
     b. Diffuse tenosynovial giant cell tumor (extraarticular pigmented villonodular synovitis, florid tenosynovitis)
- B. Malignant tumors
  1. Synovial sarcoma
     a. Biphasic (fibrous *and* epithelial) synovial sarcoma
     b. Monophasic (fibrous or epithelial) synovial sarcoma
  2. Malignant giant cell tumor of tendon sheath

IX. Mesothelial tumors
- A. Benign tumors
  1. Solitary fibrous tumor of pleura and peritoneum (localized fibrous mesothelioma)
  2. Multicystic mesothelioma
  3. Adenomatoid tumor
  4. Well-differentiated papillary mesothelioma
- B. Malignant tumors
  1. Malignant solitary fibrous tumor of pleura and peritoneum
  2. Diffuse mesothelioma
     a. Epithelial diffuse mesothelioma
     b. Fibrous (spindled, sarcomatoid) diffuse mesothelioma
     c. Biphasic diffuse mesothelioma

X. Neural tumors
- A. Benign tumors
  1. Traumatic neuroma
  2. Morton's neuroma
  3. Multiple mucosal neuromas
  4. Neuromuscular hamartoma (benign Triton tumor)
  5. Nerve sheath ganglion
  6. Schwannoma (neurilemoma)
     a. Cellular schwannoma
     b. Plexiform schwannoma
     c. Degenerated (ancient) schwannoma
     d. Schwannomatosis
  7. Neurothekeoma (nerve sheath myxoma)

Histological classification of soft tissue tumors—cont'd

8. Neurofibroma
   a. Diffuse neurofibroma
   b. Plexiform neurofibroma
   c. Pacinian neurofibroma
   d. Epithelioid neurofibroma
9. Granular cell tumor
10. Melanocytic schwannoma
11. Ectopic meningioma
12. Ectopic ependymoma
13. Ganglioneuroma
14. Pigmented neuroectodermal tumor of infancy (retinal anlage tumor, melanotic progonoma)

B. Malignant tumors
1. Malignant peripheral nerve sheath tumor (MPNST) (malignant schwannoma, neurofibrosarcoma)
   a. Malignant Triton tumor (MPNST with rhabdomyosarcoma)
   b. Glandular MPNST (malignant glandular schwannoma)
   c. Epithelioid MPNST (malignant epithelioid schwannoma)
2. Malignant granular cell tumor
3. Clear cell sarcoma (malignant melanoma of soft parts)
4. Malignant melanocytic schwannoma
5. Gastrointestinal autonomous nerve tumor (plexosarcoma)
6. Primitive neuroectodermal tumor
   a. Neuroblastoma
   b. Ganglioneuroblastoma
   c. Neuroepithelioma (peripheral neuroectodermal tumor)
   d. Extraskeletal Ewing's sarcoma

XI. Paraganglionic tumors

A. Benign tumors
1. Paraganglioma

B. Malignant tumors
1. Malignant paraganglioma

XII. Extraskeletal cartilaginous and osseous tumors

A. Benign tumors
1. Panniculitis ossificans and myositis ossificans
2. Fibroosseous pseudotumor of the digits
3. Fibrodysplasia (myositis) ossificans progressiva
4. Extraskeletal chondroma or osteochondroma
5. Extraskeletal osteoma

B. Malignant tumors
1. Extraskeletal chondrosarcoma
   a. Well-differentiated chondrosarcoma
   b. Myxoid chondrosarcoma
   c. Mesenchymal chondrosarcoma
2. Extraskeletal osteosarcoma

XIII. Pluripotential mesenchymal tumors

A. Benign tumors
1. Mesenchymoma

B. Malignant tumors
1. Malignant mesenchymoma

XIV. Miscellaneous tumors

A. Benign tumors
1. Congenital granular cell tumor
2. Tumoral calcinosis
3. Myxoma
   a. Cutaneous myxoma
   b. Intramuscular myxoma
   c. Juxtaarticular myxoma
4. Angiomyxoma
5. Amyloid tumor
6. Parachordoma
7. Ossifying and nonossifying fibromyxoid tumors
8. Palisaded myofibroblastoma of lymph node

B. Malignant tumors
1. Alveolar soft part sarcoma
2. Epithelioid sarcoma
3. Malignant extrarenal rhabdoid tumor
4. Desmoplastic small cell tumor

XV. Unclassified tumors

Parameter	Score
Degree of tumor differentiation	
Close resemblance to normal adult tissue (e.g., well-differentiated liposarcoma)	1
Tumor type clearly recognizable (e.g., alveolar soft part sarcoma)	2
Tumor type uncertain (e.g., undifferentiated sarcoma)	3
Tumor necrosis	
No tumor necrosis on any slide	0
Less than 50% tumor necrosis	1
More than 50% tumor necrosis	2
Mitotic count	
0-9 /per 10 HPF	1
10-19 /per 10 HPF	2
20+ / per 10 HPF	3
Histological grade	**Total score**
Grade 1	2, 3
Grade 2	4, 5
Grade 3	6, 7, 8

Modified from Coindre JM et al: *Cancer* 58:306, 1986.

Factores pronósticos no morfológicos

- Contenido aneuploide de DNA
- Marcadores proliferativos
- Organizadores nucleolares (AgNORs)
- Ki67, factores de crecimiento (PDGF-B)
- Bcl-2

La estadificación es el proceso de clasificación de un tumor, con respecto a su grado de diferenciación, extensión local y a distancia a fin de establecer un pronóstico para el paciente.

AJC staging of soft tissue sarcomas: definitions of TNMG

T: Primary tumor

T1 Tumor less than 5 cm
T2 Tumor 5 cm or greater

N: Regional lymph nodes

N0 No histologically verified metastasis to regional lymph nodes
N1 Histologically verified regional lymph node metastasis

M: Distant metastasis

M0 No distant metastasis
M1 Distant metastasis

G: Histological grade of malignancy

GI Low (well-differentiated)
G2 Moderate (moderately well-differentiated)
G3 High (poorly differentiated)
G4 Undifferentiated

From Beahrs OH et al: American Joint Committee on Cancer, 1992.

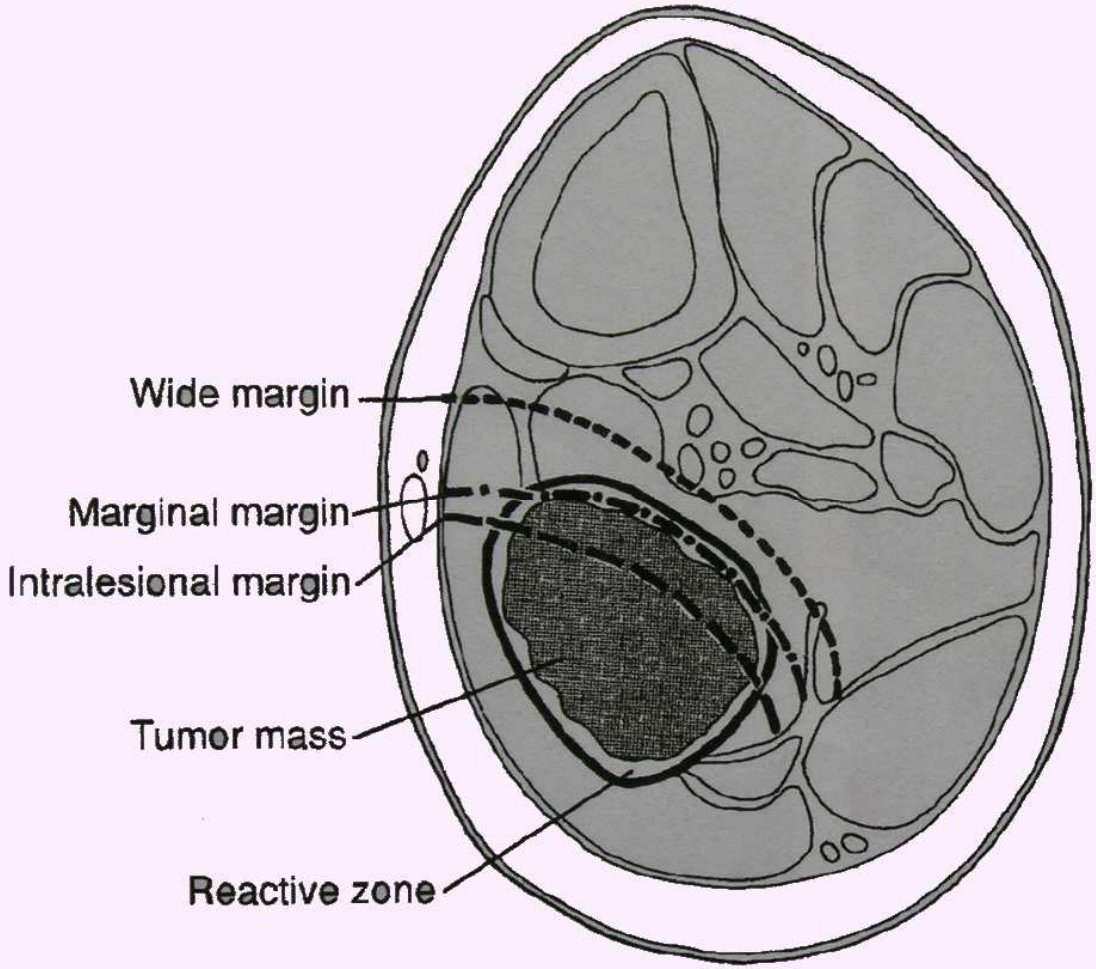
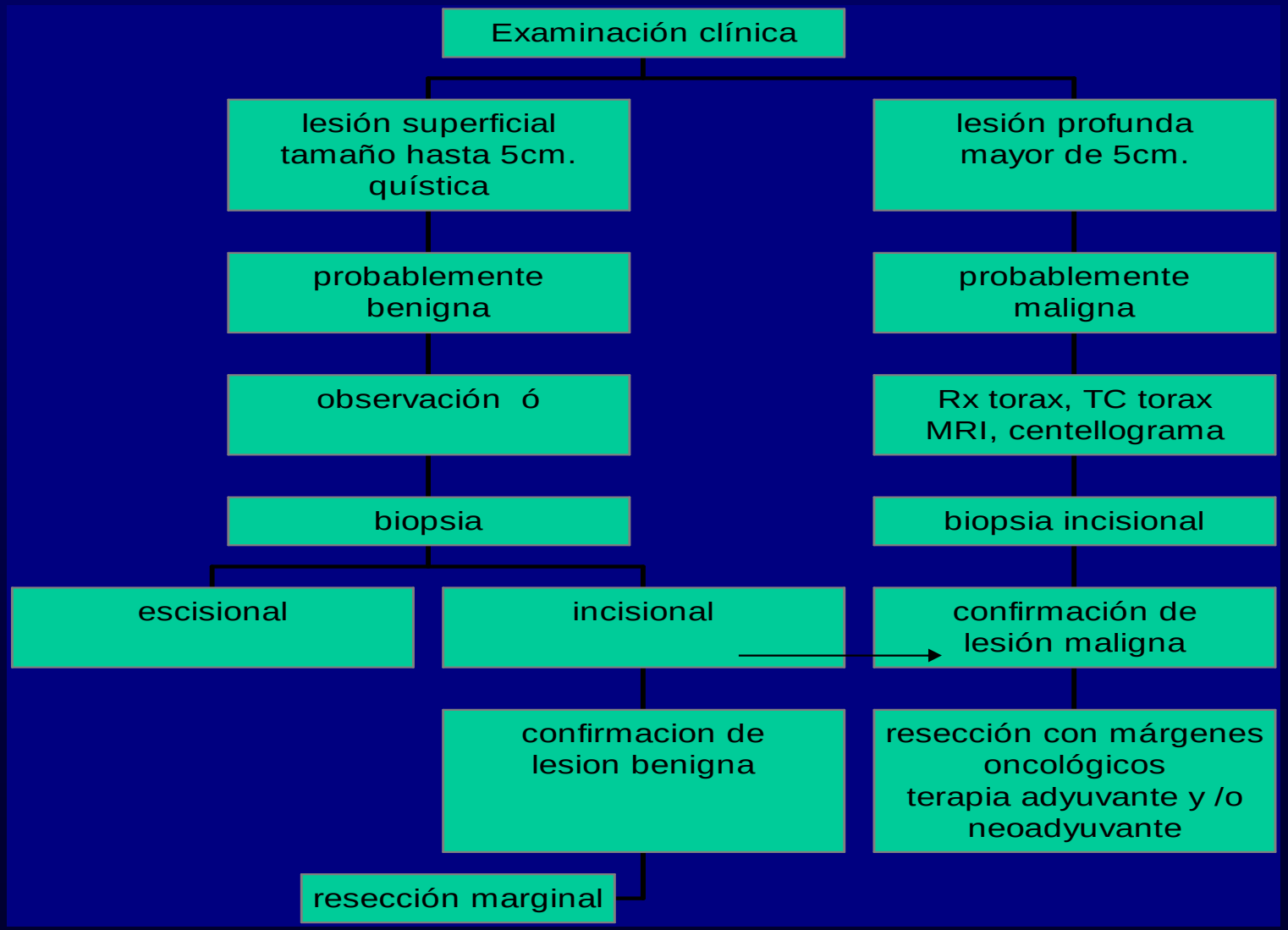


Fig. 2 Diagram of types of surgical margins. An intralesional line of resection enters the substance of the tumor. A marginal line of resection travels through the reactive zone of the tumor. A wide surgical margin removes the tumor with a cuff of normal tissue.

Estrategia en la evaluación,estadificación y tratamiento



En los informes anatomo-patológicos debe constar los siguientes datos

- Tamaño del tumor (diámetro mayor)
- Tejidos aledaños al tumor, espesor de los mismos,
- Relación del tumor y los límites de resección teniendo como referencia las marcas efectuadas por el cirujano.
- Consistencia, áreas de necrosis y cambios mixoides.
- Tipo histológico.
- Gradación histológica.

Potencial biológico (OMS 2003)

- **Benigno:** no recidivan o lo hacen en forma no agresiva (FH cutáneo, lipoma)
- **Intermedio:** localmente agresivo, recidiva local. Crecimiento infiltrativo. Sin potencial metastásico. Amplia resección (desmoide).
- **Intermedio:** potencialmente metastásico, localmente agresivo. Metástasis a distancia <2% no predecible en base a H-P. (FH angiomatoide, FH plexiforme).
- **Maligno:** Localmente destructivo. Recidiva. Metástasis a distancia >20%