

## INMUNOMARCACION

La inmunomarcación puede realizarse en material fijado, en material congelado y en extendidos. Varios factores influyen en el resultado, como el fijador utilizado, procesamiento, anticuerpo empleado, y el sistema de detección. Las características del tejido pueden influir negativamente, como, por ejemplo en tejido con mucha necrosis, o atriccionado.

La selección de los anticuerpos a utilizar debe hacerse en base a datos conocidos de la H.C (Edad, sexo, presentación, laboratorio, etc.) y a las características morfológicas que presenta el tumor y las probabilidades estadísticas que tienen ciertos tumores.

Los paneles que utilizamos para la tipificación de los Tumores Malignos Indiferenciados, primarios y metastásicos, se basan en la morfología celular. Así tendremos 1) Tumores a células redondas cuyo diagnóstico diferencial incluyen: *Linfoma, Carcinoma, Sarcoma, Rbdomiosarcoma y Tumor de Ewing (cuadro nº 1)* 2) Los Tumores fusocelulares plantean diagnóstico diferencial entre *Leiomioma, Schwannoma, Fibrosarcoma, Melanoma fusocelular y Carcino-sarcoma (cuadro nº 2)*. Si el 3) Tumores pleomórficos, los diagnósticos diferenciales son *Carcinoma, Rbdomiosarcoma, Fibrohistiocitoma Maligno, Schwannoma y Melanoma (cuadro nº3)*. Por último existen 4) Tumores bifásicos como *Carcino-sarcoma, Sinoviosarcoma, Mesotelioma y Sarcoma epitelioide. (cuadro nº 4)*

Con respecto a los tumores de origen desconocido es necesario muchas veces conocer el sitio del primario. Utilizando un panel de anticuerpos podemos conocer el sitio más probable, en mama, colon, riñón, ovario, tiroides, pulmón etc. (cuadro nº5), Si bien estos marcadores no son órgano específicos, en combinación podemos indicar con grandes probabilidades el origen del primario

Los marcadores específicos disponibles en la actualidad son escasos, pero nos permiten muchas veces hacer el diagnóstico de certeza de una metástasis. (cuadro nº 6)

Cuando tenemos una biopsia pleural que plantea el diagnóstico diferencial entre mesotelioma y adenocarcinoma, contamos con un panel que nos permite diferenciarlos (cuadro nº 7)

Los tumores a células pequeñas de pulmón producen sustancias relacionadas con células neuroendócrinas. Podemos encontrar positividad con Enolasa, Cromogranina o Sinaptofisina al igual que en los tumores neuroendócrinos..

La inmunohistoquímica nos permite además, la determinación de factores pronósticos en muchos tumores. En mama los receptores de Estrógeno y Progesterona, Fracción de Crecimiento, Oncogen Her-2, y proteína p53. En los tumores de vejiga utilizamos la Fracción de Crecimiento y el p53 además de determinar la Ploidía.

La determinación del oncogen Her2 además nos indica el grupo de pacientes con Ca de mama que se beneficiarán con el tratamiento específico con Trastuzumab.

La determinación de CD117 (C-kit) es también útil seleccionando aquellos tumores a los cuales poder tratar en forma específica.

	CD45	CK*	Vim.*	S100	HMB45	Desmina MYOD1	MIC2
Linfoma	+	-	+-	-	-	-	-
Carcinoma	-	+	+-	-	-	-	-
Sarcoma	-	-	+	+-	-	-	-
Melanoma	-	-	+	+	+	-	-
Rabdomio Sarcoma Embrionario	-	-	+	-	-	+	-
Ewing	-	-	+	-	-	-	+

\* CK: citoqueratina, Vim: vimentina

Cuadro Nº 2: Tumores malignos indiferenciados primarios y metastasicos fusocelulares

	Vim.	Act.L*	Desmina	S100	HMBB45	CK
Leiomiomasarcoma	+	+	+	-	-	-
Schwanoma	+	-	-	+	-	-
Fibrosarcoma	+	-	-	-	-	-
Melanoma	+	-	-	+	+	-
Carcinoma Sarcom.	+	-	-	-	-	+

\*Act.L: actina musculo liso

**Cuadro Nº 3: Tumores malignos indiferenciados primarios y metastasicos pleomorficos**

	Vim	CK.	Desmina	Act.S*	CD68	S100	HM-B45
<b>Carcinoma</b>	+ -	+	-	-	-	-	-
<b>Rabdomiosarcoma</b>	+	-	+	+	-	-	-
<b>Fibrohistiocitoma</b>	+	-	-	-	+	-	-
<b>Schwanoma</b>	+	-	-	-	-	+	-
<b>Melanoma</b>	+	-	-	-	-	+	+

\*Act.S: actina sarcomerica

**Cuadro Nº 4: Tumores malignos indiferenciados primarios y metastasicos bifasicos**

	Vim.	CK.	CK.7	HBME-1	CD34
<b>Carcinoma Sarcomatoide</b>	+	+	-	-	-
<b>Sinoviosarcoma</b>	+	+	+	-	-
<b>Mesotelioma</b>	+	+	-	+	-
<b>Sarcoma Epiteliode</b>	+	+	-	-	+

**cuadro 5: Tumores de origen primario desconocido**

	Vim	CK. 7	CK. 20	CA 15.3	CA 19.9	Renal*	CA 125	Hep*.	CEA m	TTF-1*	Áfp*	Tiroglob.
Ca.ductal de mama	-	+	-	+	-+	-	-+	-	+	-	-	-
Adenocarcinoma colon	-	-	+	+	+	-	-+	-	+	-	-	-
Adenocarcinoma pancreas	-	+	+	+	+	-	-+	-	+	-	-	-
Adenocarcinoma pulmon	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-
Ca. renal	+	-+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Ca.de ovario	Seroso	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
	Mucinoso	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-
Cepatocarcinoma	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
Ca. de Tiroides	+	+	-	+	+	-	+	-	+-	+	-	+

Vim: vimentina; CK: citoqueratina; TTF-1: Factor de transcripcion tiroidea; áFP: alfa feto proteina;  
Renal: Ac. anti cel de Ca.renal (clon 66-4C2) Hep.: Ac. anti hepatocitario (clon OCH 1E5)

Cuadro Nº 6: Marcadores organo especifico

<p><b>Antigeno Prostatico Especifico (PS) = Ca. de Prostata</b></p> <p><b>Tiroglobulina= Ca de Tiroides</b></p> <p><b>Gonadotrofina Corionica (G.C.) = Corioncarcinoma</b></p> <p><b>HMB45= Melanoma</b></p> <p><b>Alfa feto Proteina (aFP) = hígado y tumor del seno endodermico de testiculo</b></p> <p><b>Glicoproteina fibrilar Acida (GFAP)= gliomas</b></p>
---

Cuadro Nº 7: Tumores periféricos de pulmón

<b>INMUNOSUEROS</b>	<b>MESOTELIOMA</b>	<b>ADENOCARCINOMA</b>
Panqueratina	+	+
Vimentina	+	-/+
CEA	-	+
EMA	+	+
BER-EP4*	-	+
HBME-1	+	+/-
CD15	-	+/-
TTF-1	-	+
Calretinina	+	-
S100	-	+

\* BER-EP4: glicoproteina epitelial