Para conseguir esta capacidad hubo que esperar a la inmunohistoquímica (IHQ) que comienza tímidamente utilizando técnicas de fluorescencia para el estudio de biopsias renales y cutáneas. Esta técnica se encuentra en pleno desarrollo y en este momento ocupa el primer plano del diagnóstico histológico de los tumores. En ella se utilizan anticuerpos marcados a través de los cuales se podían localizar "in situ" ciertos componentes moleculares característicos de unos tipos celulares y no de otros. El aporte mayor de la IHQ a la Patología diagnóstica corresponde al conocimiento de los tumores pobremente diferenciados. Si utilizamos un Kit de anticuerpos como son el leucocitario común, la Proteina S-100, las citoqueratinas de diferente peso molecular, los anticuerpos asociados a melanoma, la desmina muscular y la vimentina, como cada anticuerpo marca selectivamente un tipo histológico aquel que lo haga definirá el tipo de neoplasia. Hoy ya tenemos en el mercado marcadores tumorales de prácticamente todos los tumores benignos y malignos y sus variedades correspondientes. Así cuando un tumor es positivo con el antígeno leucocitario común se debe investigar si se trata de un linfoma tipo B ó tipo T para lo cual utilizamos un anticuerpo monoclonal de tipo Pan-B ó Pan-T. También se utilizan anticuerpos monoclonales específicos para la enfermedad de Hodgkin. Aunque en muchos tumores epiteliales el diagnóstico morfológico es suficiente puede la IHQ valerse en algunos casos de anticuerpos denominados cromograninas propios de los tumores endocrinos o de la tiroglobulina propia del carcinoma folicular y papilar de tiroides o de la fosfatasa ácida prostática característica del cáncer de próstata para diagnosticar el origen del tumor primario en caso de metástasis.

Cuando se realiza el estudio anatomopatológico de un tumor maligno es muy importante que el oncólogo conozca además del diagnostico final otros datos que el patológo está hoy obligado a ofrecer como son el tamaño del tumor, tipo histológico ,el grado histológico, la extensión del tumor la invasión vascular, la invasión ganglinar etc. Estos datos que sirven para diagnosticar un tipo de tumor sirven también para establecer una terapéutica concreta y un pronóstico. Paralelamente hoy se realizan técnicas inmunohistoquímicas en los Laboratorios de Patología como indicadores pronósticos independientes. En el caso del cáncer de mama la determinación de receptores estrogénicos y de progesterona se considera como uno de los principales indicadores pronósticos pero además se utiliza para tomar decisiones terapéuticas. Sabemos por ejemplo que el oncogen c-ErB-2 se encuentra amplificado en el 30% de los carcinomas de mama y se ha llegado a la conclusión de que es

