



Universidad del Sureste Escuela de Medicina

Biología Molecular

**“Resumen: Patología molecular del
cancer”**

Thania Guadalupe López Guillén

Patología molecular del cáncer

Los avances de la biología molecular permiten conocer más acerca de patologías en las cuales, las causas solían ser idiopáticas. Hoy gracias al desarrollo de nuevas técnicas y herramientas diagnósticas es posible determinar cuando existe un fallo, conociendo la predisposición a las neoplasias.

Se consideran proteínas esenciales como lo son proteína P53, P21, P27, además de los genes específicos de cáncer hereditario, como el gen APC en la poliposis coli adenomatosa, gen RET en neoplasia endocrina múltiple tipo 2a, gen RB1 en retinoblastoma familiar, gen VHL en síndrome de von-Hippel-Lindau, genes encargados de la reparación del ADN (hMSH2, hMLH1, hPMS1 y hPMS2) en el síndrome de Lynch o cáncer de colon no-poliposo hereditario (HNPCC), gen TP53 en síndrome de Li-Fraumeni, gen MEN-1 en neoplasia endocrina múltiple tipo 1, y genes BRCA1 y BRCA2 en el síndrome de cáncer hereditario de ovario y mama.

En el caso de estos últimos representan cerca de cinco tipos diferentes de tumores en la alteración de ellos, además una prueba positiva dentro de la familia podría representar el mayor riesgo a ser hereditario.

Pruebas más específicas se realizan a través de los marcadores tumorales, como expresiones ante el cáncer, como liberación de proteínas y la cuantificación de ellas, ya que todos contamos con estas proteínas, pero un aumento de ellas podría indicar un proceso patológico.

Encontré esta tabla que me pareció útil dentro de la utilidad de la biología molecular, no quiere decir que basta con solo este estudio para determinar, ya que es un proceso que conlleva una serie de estudios.

**TABLA
1****Propiedades bioquímicas y aplicaciones clínicas de los principales marcadores tumorales séricos**

Sigla	Nombre	Propiedades bioquímicas	Localización	Principales aplicaciones clínicas
AFP	α -1-fetoproteína	Glucoproteína, 70 kDa, 4% hidrato de carbono	Tumores de células germinales testiculares y de ovario	Diagnóstico, monitorización, pronóstico
			Carcinoma hepatocelular	Diagnóstico, monitorización
CA-125	Antígeno hidrato de carbono 125	Mucina, > 200 kDa	Carcinoma de ovario	Monitorización, pronóstico tras la quimioterapia
CA-15.3	Antígeno hidrato de carbono 15.3	Mucina, > 250 kDa	Carcinoma de mama	Monitorización
CA-19.9	Antígeno hidrato de carbono 19.9	Glucolípido, > 1.000 kDa	Carcinoma de páncreas	Monitorización
CEA	Antígeno carcinoembrionario	Glucoproteína, 45-60% hidratos de carbono, 180 kDa	Adenocarcinoma gastrointestinal, de mama y otros	Monitorización
HCG	Gonadotropina coriónica humana	Glucoproteína, α y β subunidad, 37 kDa	Tumores de células germinales testiculares no seminomatosos, coriocarcinoma, mola hidatídica, seminoma	Diagnóstico, monitorización, pronóstico
PSA	Antígeno prostático específico	Glucoproteína serinproteasa, 36 kDa	Carcinoma de próstata	Cribado, diagnóstico, monitorización
SCC	Antígeno de carcinoma de células escamosas	Glucoproteína subfracción del antígeno tumoral T4, 48 kD	Carcinoma de células escamosas de cabeza, cuello y cérvix	Monitorización
TPA	Antígeno polipeptídico tisular	Fragmentos citoqueratínicos 8, 18, 19, 22 kDa	Carcinoma de pulmón	Monitorización
TPS	Antígeno polipeptídico tisular específico	Fragmentos citoqueratínicos 18, 22 kDa	Metástasis de carcinoma de mama	Monitorización

Referencias

Beas, C., Ortuño, D., & Armendáriz, J. (2009). *BIOLOGIA MOLECULAR, Fundamentos y aplicaciones*. México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.