



BIOLOGÍA MOLECULAR

QFB. HUGO NAJERA MIJANGOS

CUADRO SINOPTICO

PRESENTA: ADRIAN ESPINO PÉREZ



4ta UNIDAD

PATOLOGIA MOLECULAR

La Patología Molecular es una subespecialidad incipiente en Anatomía Patológica que se define por las técnicas que se utilizan en ella y por los elementos que se analizan, básicamente ácidos ribonucleico (ARN) y desoxirribonucleico (ADN), a partir de muestras de tejidos (especímenes de biopsias o autopsias) o células (exámenes citológicos).

TECNICAS

- NOTHER BLOT
- SOUTHER BLOT
- WESTER BLOT
- PCR
- ELECTROFORESIS
- PROTEINA TRUNCADA

Bases genéticas de la patología

genoma humano no es una entidad estática e inalterable. Más bien al contrario, la secuencia de bases del ADN, tanto nuclear como mitocondrial, es susceptible a una gran variedad de cambios denominados mutaciones que pueden aparecer en cualquier célula tanto de la línea germinal como somática.

Las mutaciones genómicas, responsables de enfermedades como la trisomía del cromosoma 21 (síndrome de Down), son debidas a errores en la segregación cromosómica que tiene lugar durante la meiosis y son responsables de las cromosopatías numéricas.

Aplicación de biología molecular en la neurología

El campo de aplicación de esta materia pertenece principalmente a un enfoque reduccionista de la neurociencia, considerando temas como neuroanatomía molecular, mecanismos de señalización molecular en el sistema nervioso, los efectos de la genética en el desarrollo neuronal, y las bases moleculares de la neuroplasticidad y de las enfermedades neurodegenerativas. Como en la biología molecular, la neurociencia molecular es un campo relativamente nuevo y es considerado como dinámico.

Que busca

- Localización de neurotransmisores
- Canales iónicos
- Receptores de neurotransmisores
- Expresión genética neuronal
- Mecanismos de enfermedades neurodegenerativas

Biología molecular del cáncer

En el caso del cáncer, como se ha mencionado, las principales vías que se encuentran alteradas en las células cancerosas y que se les han determinado como los rasgos característicos son

- INESTABILIDAD GENETICA: Las alteraciones genéticas inciden no solo en la distribución del gen, sino también en gran porcentaje en su función, afectando principalmente los mecanismos naturales de las células relacionadas a su ciclo celular
- APOPTOSIS: Fallo en el control de cada una de estas
- PLORIFERACIÓN, ANGIOGENESIS Y METASTASIS

Terapia génica y aplicación

La terapia génica se puede definir como el conjunto de técnicas que permiten vehiculizar secuencias de ADN o de ARN al interior de células diana, con objeto de modular la expresión de determinadas proteínas que se encuentran alteradas, revirtiendo así el trastorno biológico que ello produce

- Terapia génica de células germinales: aquella dirigida a modificar la dotación genética de las células implicadas en la formación de óvulos y espermatozoides y, por tanto, transmisible a la descendencia.
- Terapia génica somática: aquella dirigida a modificar la dotación genética de células no germinales, es decir, de las células somáticas o constituyentes del organismo