



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

CUARTA UNIDAD BM

DOCENTE: QFB. HUGO MIJANGOS NAJERA

ALUMNO: JOSÉ DANIEL ESTRADA MORALES

8. “ÚNICO”

Comitán de Domínguez, Chiapas

05 de Junio 2020

BIOLOGIA MOLECULAR CUARTA UNIDAD

Enfermedades multifactoriales

Se les pueden llamar también poligénicas

Producidas por la combinación de múltiples factores ambientales y mutaciones en varios genes, generalmente de diferentes cromosomas.

Ejemplos:

Anencefalia, Espina bífida, Pie equino varo, Alzheimer, Luxación congénita de cadera, Diabetes y Epilepsia

Farmacología Molecular

Estudia las características bioquímicas y biofísicas de las interacciones entre los fármacos y los blancos de las células, es la biología molecular aplicada a las preguntas farmacológicas y toxicológicas.

Sus métodos incluyen: técnicas físicas, de biología molecular y químicas para entender cómo las células responden a las hormonas o a los agentes farmacológicos, y cómo la estructura química de éstos se correlaciona con su actividad biológica

Patología Molecular

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).

Terapia Génica

Área de la medicina genómica que dispone la biología molecular, para introducir de manera dirigida copias sanas de genes defectuosos en células específicas del organismo y modificar el curso de la enfermedad

Tipos:

1. Terapia génica Somática
2. Terapia génica Germinal

Biología Molecular en la Práctica Médica

Esta incluye técnicas de la BM en beneficio de la salud humana, nos ayuda a detectar y cuantificar secuencias genéticas específicas del DNA y RNA

Nos ha brindado la obtención de mayor número de patologías debido a su alta sensibilidad

Variabilidad Genética

Consiste en la diversidad en las frecuencias de los genes, se puede referir a las diferencias entre individuos o a las diferencias existentes entre las diferentes especies, la causa fundamental de la variabilidad genética son las mutaciones.

Diversidad Genética

Es la variación hereditaria dentro y entre las poblaciones de una especie o ya bien un grupo de especies, esta consiste en una sin fin de características genéticas de origen hereditario las cuales presente una especie.

BIOLOGIA MOLECULAR CUARTA UNIDAD

Mutagénesis

Mutagenicidad:
Capacidad de inducir mutaciones

Mutación: Cualquier cambio heredable en el material genético que altera la función de dicho gen, reorganización, ganancia

Tipo de daño en el DNA
Daño
Formación de radicales
Rotura de cadena simple
Puentes cruzados entre cadenas
Daño en las bases de ácidos nucleicos

Carcinogénesis

Carcinogenicidad: capacidad de inducir neoplasias malignas

Tipos de Carcinógenos	
Genotóxicos	Caracterizados por su capacidad para alterar la estructura del DNA y de los cromosomas
	- Endógenos: Especies reactivas de O ₂ (OH, H ₂ O ₂ , RO)
	- Exógenos: > la oxidación del DNA (Luz UVB, benceno)
No Genotóxicos o Epigenéticos	Compuestos químicos que actúa por mecanismos donde no incluyen la modificación directa del DNA, incrementan mutaciones espontaneas y alteran el DNA

Tipos de DNA

	ADN-A	ADN-B	ADN-Z
Sentido de giro	Dextrógiro	Dextrógiro	Levógiro
Surco mayor	Estrecho, profundo	Amplio, profundidad media	Sin profundidad
Surco menor	Amplio, no profundo	Estrecho, profundidad media	Estrecho, profundo
Diámetro hélice	2,55 nm	2,37 nm	1,84 nm
Unidad estructural	Par de bases	Par de bases	Dos pares de bases
Pares de bases/vuelta	11	10,4	12

Mecanismo de Reparación del DNA

- Reparación Directa
- Escisión/Reparación: VER o NER
- Desapareamiento de Bases
- Recombinación
- Unión de extremos no homologados