



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

PRESENTA

Lucía Guadalupe Zepeda Montúfar

CUARTO SEMESTRE EN LA LICENCIATURA DE MEDICINA HUMANA

TEMA: "Biología molecular en medicina: nuevas estrategias que originan nuevos desenlaces."

ACTIVIDAD: Resumen

ASIGNATURA: Biología molecular

UNIDAD II

CATEDRÁTICO: Dr. José Miguel Culebro Ricaldi

TUXTLA GUTIÉRREZ; CHIAPAS A 12 DE ABRIL DEL 2021

## **“BIOLOGÍA MOLECULAR EN MEDICINA: NUEVAS ESTRATEGIAS QUE ORIGINAN NUEVOS DESENLACES”.**

### **INTRODUCCIÓN**

Hoy en día el uso de las herramientas de la biología molecular ha servido como apoyo diagnóstico en un amplio número de enfermedades infecciosas y como base genética, ya que tiene un mayor desarrollo en la medicina. En esta área de la se usa la información genética (ADN y ARN) de los individuos para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad desde la patología molecular y la terapia génica, y actualmente, en el control y prevención de las mismas desde la identificación de factores de riesgo y el uso de esta información en la epidemiología molecular.

### **DESARROLLO**

La biología molecular es la base estructural y funcional de cualquier organismo vivo, pero desde una mirada crítica al reduccionismo científico, no tiene la respuesta a todos los interrogantes acerca de la vida que se plantea el ser humano. El ADN y el ARN son una parte esencial de cualquier célula, pero a nivel celular, tisular y en el organismo vivo, sólo son actores de un sistema biológico que se encuentra en continúa comunicación consigo mismo y con el medio que lo rodea.

#### **“El genoma humano”**

Las células del cuerpo humano almacenan la información genética en 23 pares de cromosomas, a excepción del óvulo y el espermatozoide, que sólo tienen un juego de 23 cromosomas, y el eritrocito y la plaqueta, que en el proceso de diferenciación pierden su núcleo y por ende no tienen información genética en su interior. Los cromosomas contienen el ADN y están agrupados en el núcleo de la célula en conjunto con proteínas, ARN, lípidos, carbohidratos y compuestos orgánicos e inorgánicos que permiten la replicación del ADN en el proceso de formación de nuevas células. Para la lectura del código genético y la producción de proteínas en la célula se da la transcripción (o paso de ADN a ARN) que permite la decodificación y organización de la información almacenada en el código genético que va ser traducida a proteínas; el ARN generado pasa al citoplasma donde el código es traducido, aminoácido por aminoácido, hasta formar una proteína por el mecanismo de traducción.

## **“Las proteínas y la traducción”**

Al igual que la genómica, la proteómica como conjunto y su participación en la célula, asumió la responsabilidad de resolver los misterios del ser humano desde el conocimiento de las proteínas, lo que logró mover la ilusión frustrada de la genómica al producto final de la vía ADN → ARN → proteína. La era de las ómicas y la biología computacional son la respuesta que se ha generado a las inquietudes que deja una visión científica reduccionista de la vida, la cual se intentó explicar desde una sola molécula. Actualmente, la biología molecular desde la medicina asume una visión sistémica del organismo, para entender, con ayuda de las nuevas herramientas moleculares, los procesos patológicos como procesos complejos y dinámicos que requieren aproximaciones diagnósticas y terapéuticas con las mismas características. El punto de inicio de la traducción es un ARNm maduro, es decir, sólo con los exones necesarios para producir la proteína en particular; cabe aclarar que el empalme del ARN no sólo elimina los intrones, también puede eliminar algunos exones para producir diferentes isoformas de una proteína. Una vez el ARNm sale del núcleo y llega a los ribosomas que se encuentra en el citoplasma, se encuentra con los ARNt y los ARNr, que van a ser esenciales en la interpretación de las tripletas que trae el ARNm y la traducción de las tripletas, poniendo aminoácido por aminoácido hasta formar una cadena de aminoácidos o cadena polipeptídica, que da forma a la proteína.

## **CONCLUSIÓN**

Considero que debido a la complejidad de las enfermedades, hay un número cada vez mayor de biomarcadores moleculares que son validados de una forma clínica para diferenciar a los subgrupos de poblaciones que tienen síntomas y cursos clínicos variables en la misma enfermedad. Hoy en día, la nueva tecnología está haciendo posible recopilar diferente información para caracterizar el estado de la enfermedad, el desarrollo de mejores alternativas de tratamiento para un paciente o en el caso de las enfermedades infecciosas, la identificación rápida de un patógeno específico.

## **FUENTES BIBLIOGRÁFICAS**

Castro, J. & Campuzano, G. . (2014). "Biología molecular en medicina: nuevas estrategias que originan nuevos desenlaces". "Medicina y laboratorio", Vol. 20, Pp. 11-42.