



Universidad del sureste

Genética Humana

Asesor: José Miguel Culebro Ricalldi

Resumen “Protección de los genes”

Mi Universidad

Alumno: Noé Agustín Nájera Zambrano

Medicina humana

¿Qué es el ADN?

El ADN es esencialmente una receta que permite a un organismo producir los materiales básicos (proteínas) que componen cada célula. El ADN está compuesto por cuatro moléculas diferentes llamadas bases: adenina (A), guanina (G), citosina (C) y timina (T). Estas cuatro bases están unidas en una cadena larga.

La mayoría de los codones codifican uno de los 20 aminoácidos que componen las proteínas. Cuando el codón no corresponde a un aminoácido, se lo denomina codón de terminación, porque le dice a la célula que se ha llegado al final de la receta y que ha finalizado la producción de la proteína.

La diferencia del 1% contribuye a todos los rasgos y características únicos, como el color de ojos o el estado de salud, que varían entre usted y otras personas. Más del 1% de diferencia en el ADN significa que un organismo es una especie diferente a la nuestra. El ADN de los chimpancés es entre un 1 y un 2% diferente del ADN humano (lo que significa que el ADN de los chimpancés es 98-99% idéntico al ADN humano), lo que los convierte en nuestros parientes más cercanos en el reino animal

¿Qué es una mutación?

Ahora que entendemos algunos conceptos básicos sobre el ADN, podemos hablar sobre cómo puede cambiar la secuencia. A veces, nuestra secuencia de ADN se altera; esto se llama mutación. Hay diferentes tipos de mutaciones.

Si bien las mutaciones siempre cambian la secuencia de ADN, no siempre causan un cambio en la proteína resultante o un efecto obvio en el organismo. Esto puede ocurrir porque la mayoría de los aminoácidos pueden estar codificados por dos o más codones diferentes. Las mutaciones que no afectan a la proteína se denominan mutaciones silenciosas, porque el ADN todavía produce la misma proteína que se esperaría, y una persona con una mutación silenciosa ni siquiera se daría cuenta.

Las mutaciones pueden transmitirse de la madre o el padre al bebé en desarrollo y se denominan mutaciones heredadas. Si una persona con una mutación hereditaria tiene un bebé un día, esa persona pasaría la mutación a la siguiente generación. Otras mutaciones ocurren después del nacimiento y se denominan mutaciones adquiridas. Las mutaciones adquiridas generalmente se deben a algo en el medio ambiente y sus efectos generalmente solo están presentes en las células que estuvieron expuestas a ese desencadenante ambiental.

¿Cuáles son las fuentes de mutaciones y cómo puedo prevenirlas?

Luz del sol

La luz del sol es una cosa que puede causar mutaciones. ¿Cómo afecta la luz solar a nuestro ADN? La luz del sol crea estructuras llamadas dímeros de timina, lo que significa que dos bases de timina (T) (T) en la misma hebra de ADN se conectan de manera anormal, en lugar de unirse correctamente a la base complementaria adenina (A) en la hebra opuesta. Para evitar

que se desarrollen dímeros de timina en nuestras células, es muy importante usar protector solar para ayudar a bloquear los rayos ultravioleta A y B (UVA y UVB).

Radiación de rayos X

La radiación de rayos X es del tipo que se usa en las radiografías (imágenes médicas) tomadas de dientes, huesos y otras partes duras del cuerpo. La radiación de rayos X tiene un nivel de energía muy alto que puede crear moléculas llamadas radicales libres. Los radicales libres son muy inestables y, para volverse más estables, pueden robar electrones del ADN, lo que puede provocar mutaciones. El delantal de plomo protege las partes del cuerpo de las que el dentista no toma fotografías. Obtener radiografías solo cuando sea necesario es una buena práctica para evitar efectos negativos excesivos en su ADN. Esta es la razón por la que no se toman radiografías si un médico está bastante seguro de que el paciente se ha torcido, no roto, un tobillo.

Cigarrillos y otros productos de tabaco

¿Cómo el fumar conduce al cáncer? Los cigarrillos y los productos de tabaco contienen sustancias químicas denominadas, que son mutágenos que también se sabe que causan cáncer. Si la célula cancerosa no puede reparar este daño en el ADN, seguirá dividiéndose para producir nuevas células y transmitirá la mutación a todas las nuevas células que se produzcan.

Productos químicos

Los mutágenos químicos son sustancias químicas que se ha demostrado que causan mutaciones. Si no se sabe al 100% que causen cáncer, estos productos químicos se denominan simplemente mutágenos, no carcinógenos. Para evitar mutaciones, debemos limitar la exposición a estos productos químicos mediante el uso de equipo de protección, como máscaras y guantes, cuando trabajamos con ellos.

Nitritos

Las sustancias llamadas nitritos están presentes en muchas carnes procesadas, como tocino, pastrami, salami, salchichas y salchichas. Los nitritos se combinan con las proteínas de la carne para formar otros compuestos, que se sabe que son cancerígenos.