

NOMBRE DEL CATEDRATICO: DR. RICARDO ACUÑA DEL SAZ

NOMBRE DE LA ALUMNA: LAURA DILERY CRUZ DIAZ

MATERIA: GERIATRIA

TEMA: PROCESOS Y TEORIAS DEL ENVEJECIMIENTO

UNIDAD: PRIMERA UNIDAD

GRADO Y GRUPO: 6° "A"

FECHA DE ENTREGA: 30-AGOSTO-2020



El envejecimiento es un fenómeno presente a lo largo del ciclo vital desde el mismo proceso de la concepción hasta la muerte. A pesar de ser un fenómeno natural conocido por todos, es difícil aceptarlo como una realidad innata a todo ser.

Una de cada diez personas en la actualidad tiene 60 años o más. Se calcula que para el año 2030 los individuos de la generación del "baby boom" serán ancianos y se cree que este grupo representará el 25% de la población

A continuación hablaremos un poco acerca de las teorías del envejecimiento, describiendo brevemente cada una.

¿CÓMO Y POR QUE ENVEJECEMOS?

El envejecimiento es “un proceso estocástico que ocurre después de alcanzar la madurez reproductiva y que deriva de un progresivo incremento en el desorden molecular. Este desorden molecular denominado envejecimiento puede ocurrir en forma pasiva por simple declinación de la energía necesaria para mantener el orden molecular (homeostasis) o de manera activa por la acción nociva de agentes externos.

La termodinámica describe cómo, en los sistemas cerrados, la materia tiende a un estado de equilibrio, lo que significa que el desorden aumenta. La medición de tal estado se denomina entropía y la segunda ley de la termodinámica la describe. Se presupone que incluso el universo mismo se precipita hacia un último estado de desorden creciente o entropía. Este desorden molecular denominado envejecimiento puede ocurrir en forma pasiva por simple declinación de la energía necesaria para mantener el orden molecular (homeostasis).

TEORIAS DEL ENVEJECIMIENTO

Una característica fundamental del proceso de envejecimiento es la disminución de la capacidad para mantener la homeostasis, lo cual se manifiesta de manera característica como una incapacidad de adaptarse ante estímulos estresantes internos o externos, no tanto como cambios en los parámetros basales.

El envejecimiento se manifiesta desde el orden molecular hasta el nivel de órganos y sistemas, pero no se cuenta con “biomarcadores” precisos para definirlo.

EL PUNTO DE VISTA EVOLUTIVO

Innumerables teorías proponen un proceso de envejecimiento programado genéticamente, de modo análogo a lo que sucede con la determinación genética de las características del proceso de desarrollo hasta la madurez plena y la reproducción exitosa.

TEORÍAS ESTOCÁSTICAS

Mutación somática y reparación del DNA. Las teorías estocásticas proponen que el envejecimiento resulta de daños aleatorios a moléculas vitales. Estos daños se acumulan hasta la declinación fisiológica relacionada con la edad. Para darnos una idea, un ejemplo característico es la 3ª teoría de la mutación genética, que postula que los daños producidos en el material genético, merced a la radiación subyacente, dan lugar a mutaciones que conducen a fallas funcionales y, en última instancia, a la muerte. **Teoría del error catastrófico.** Los errores podrían ocurrir en los mecanismos de replicación genética o durante la síntesis proteica. Postulaba que dichos errores podrían deberse a diversas causas, como los radicales libres, los inductores del entrecruzamiento y otros componentes de reacciones químicas complejas, y que los procesos de reparación no bastaban para corregir todos los errores. No obstante, las moléculas alteradas que participan en la síntesis proteica introducirían errores en las moléculas que sintetizan, lo cual podría ocasionar una amplificación de tal magnitud, que la subsecuente acumulación rápida de moléculas portadoras de “errores” desencadenaría un “error catastrófico” incompatible con la función y la vida. **Teoría de la modificación de proteínas.** La unión no enzimática de los carbohidratos con los grupos amino de las proteínas (glucosilación) puede dar origen a los llamados productos finales de la glucosilación avanzada. Estos productos se incrementan con el envejecimiento y se relacionan con la diabetes, los trastornos oculares y la

acumulación de amiloide. **Teoría de los radicales libres.** Se presupone que la mayor parte de los cambios propios del envejecimiento se debe a daños moleculares causados por radicales libres (RL), átomos o moléculas que contienen un electrón no apareado y, por tanto, son especies químicas muy reactivas producto del metabolismo aeróbico, como el radical superóxido (O_2), que dismutasas de superóxido metabolizan para formar peróxido de hidrógeno (H_2O_2) y oxígeno. **Teoría del daño al DNA mitocondrial (mtDNA).** La acumulación somática de mutaciones del mtDNA, lo cual con duce a la pérdida gradual de capacidad bio-energética, cuyo resultado finales el envejecimiento y 4 la muerte celular. El mtDNA se transmite por línea materna, continúa su replicación durante toda la vida del organismo en células proliferativas y posmitóticas y es sujeto de un mucho mayor índice de mutaciones que el DNA nuclear.

TEORÍAS GENÉTICO-SOMÁTICAS

En este conjunto de teorías se considera el proceso de envejecimiento como parte de un continuo que incluye los procesos de desarrollo y maduración, todos modulados de manera genética. Los genes y el envejecimiento. Sugirieron que durante la evolución se desarrollan genes codificadores de caracteres favorables para la adaptación y el desarrollo temprano y que pueden resultar desventajosos para la supervivencia. **El síndrome de Werner** (progeria del adulto) es una enfermedad con herencia autonómica recesiva. Los enfermos desarrollan de manera prematura arterioesclerosis, intolerancia a la glucosa, osteoporosis, encanecimiento y alopecia, atrofia cutánea, menopausia y mayor incidencia de tumores sarcomatosos y cataratas posteriores; la mayoría fallece antes de los 50 años. Estos pacientes no suelen sufrir el deterioro intelectual propio de la demencia de Alzheimer. El gen causante de este síndrome se localiza en el cromosoma 8, al parecer codificador de una helicasa, enzima relacionada con el desdoblamiento, la replicación y la reparación del DNA. **El síndrome de Hutchinson-Gilford** (progeria infantil) es una entidad autonómica recesiva en extremo rara en la que características propias del envejecimiento comienzan a desarrollarse pocos años después del nacimiento, como piel arrugada, postura

encorvada y retraso del crecimiento, así como aterosclerosis acelerada que suele conducir a infartos miocárdicos, causa habitual de defunción alrededor de los 30 años.

BIBLIOGRAFIA

ROSALIA RODRIGUEZ GARCIA, GILLERMO ANTONIO LAZCANO BOTELLO, HUMBERTO MEDINA CHAVEZ, MIGUEL ANGEL HERNANDEZ MARTINEZ. (2011). PRACTICA DE LA GERIATRIA. MEXICO: Mc Graw Hill.