

Tema 3: Envejecimiento

Envejecimiento:

Es el conjunto de transformaciones y/o cambios que aparecen en el individuo a lo largo de la vida. Es la consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos. Estos cambios son bioquímicos, fisiológicos, morfológicos, sociales, psicológicos y funcionales.

Proceso de envejecimiento:

Es un proceso universal que afecta a todos los seres vivos. Desde el mismo momento de nacer se inicia el proceso de senescencia que es continuo, según Bourliere, y que presenta una serie de modificaciones orgánicas y funcionales. Éstas, se manifiestan gradualmente a lo largo de la vida y con variaciones en su aparición, según el medio ambiente en el que se desarrolle el individuo y sus condiciones y calidad de vida. Es decir, el envejecimiento es un fenómeno individual, que aunque conocido sorprende cuando se evidencia en uno mismo. Según Langarica Salazar, el envejecimiento es una sucesión de modificaciones morfológicas, fisiológicas y psicológicas de carácter irreversible que se presentan antes que las modificaciones externas.

** La genética y el entorno influyen en el tiempo, manera y consecuencias del envejecimiento.*

** No todos los órganos empiezan a la vez.*

** Es un proceso continuo e inverso al de la infancia: desde el nacimiento se va construyendo el cuerpo (anabolismo) hasta que llega un proceso catabólico de descenso (vejez).*

Precusores:

- **Platón:** Representa una visión individualista e intimista de la vejez, resalta la idea de que se envejece como se ha vivido y de la importancia de cómo habría que prepararse para la vejez en la juventud.
Visión positiva de la vejez.
- **Aristóteles:** Etapas del ser humano:
 - o La primera, la infancia
 - o Segunda, la juventud.
 - o Tercera, la adulta, la más prolongada.
 - o Cuarta, la senectud.Considera la vejez como una enfermedad normal.
- **Cicerón:** en su obra Senectute, presenta un panorama positivo de la vejez planteando, a través de ejemplos de personajes históricos griegos y romanos, las realizaciones logradas por personas de edades avanzadas y se recrea en las virtudes que adornan a los mayores.
- **Séneca:** Siguiendo la línea de Aristóteles, piensa que la vejez es una enfermedad incurable y que lleva consigo la decrepitud mental y física.

- **Bacon:** La vida humana se prolongaría en el momento en el que la higiene y otras condiciones sociales y médicas mejorasen.
- **Quetelet:** es el primero que expresa de los principios que rigen el proceso a través del cual es ser humano nace, crece y muere.
- **Stanley May:** Psicólogo que hizo la comprensión de la naturaleza y las funciones de la vejez.
- **Pavlov:** menor conductividad de vías nerviosas.

Senescencia:

Pérdida progresiva de estabilidad de los sistemas biológicos, la cual incrementa la probabilidad de fallo del sistema.

Teorías del envejecimiento:

Aunque la base de ellas es de naturaleza biológica, no se debe de considerar la influencia psicológica en las transformaciones relacionadas con la edad.

- **Teorías fisiológicas:** tratan de explicar el envejecimiento apoyándose en mecanismos fisiológicos.
 - o Teorías del deterioro o desgaste orgánico: deterioro de los sistemas por su utilización a lo largo del tiempo.
Se basa en que el organismo termina por gastarse, influido por actividades negativas y positivas; *lo positivo y lo negativo dependerán más de cómo se percibe que de su propia naturaleza* (Seyle).
 - o Teoría nerviosa del envejecimiento: Está basada en la falta de regulación del proceso homeostático. Esta teoría explica que, a diferencia de las otras células, las neuronas no se renuevan ni son sustituidas por lo que sufren una lenta y progresiva destrucción.
 - o Teoría inmunológica: el deterioro inmunitario, que se observa una disminución de la capacidad de las células de defensa para producir anticuerpos, provoca la consiguiente disminución de la respuesta inmune de los organismos frente a los agentes externos.
 - o Teoría del estrés: pérdidas en la capacidad de respuesta del organismo, como resultado de la tensión a la que nos vemos sometidos durante la existencia.
- **Teorías bioquímicas y metabólicas:** explican los cambios en las moléculas y en los elementos estructurales de las células, que producen la alteración de sus funciones:

- Teoría de la acumulación de productos de desecho: con el paso del tiempo, se van acumulando varios cuerpos pigmentados, como la lipofucsina, en el interior de las células, especialmente en células que no se dividen como las neuronas o las fibras musculares estriadas, que a la larga afectan a las funciones celulares.
 - Teoría de los radicales libres: (DENMA Harman)
Los radicales libres están implicados en el envejecimiento. Dietas hipocalóricas con poca producción de radicales libres disminuyen la aparición de determinadas enfermedades y aumentan la longevidad en muchas especies.
De esta teoría, parte la de los radicales libres mitocondriales.
 - Teoría de las interconexiones o del entrecruzamiento: Relaciona los radicales libres con la formación de uniones cruzadas inter e intramoleculares a nivel del ADN y del colágeno. Éste se precipita con cúmulos de calcio y colessterina, formándose membranas menos permeables que dificultan el flujo de nutrientes y la eliminación de productos de deshecho.
- **Teorías genéticas**: Los fenómenos biológicos relacionados con la edad parecen tener su base en acontecimientos que se producen en el sistema genético.
- * Expectativa de vida máxima potencial (EVMP): es constante para cada especie, pero muy diferente en relación con las demás, de tal modo que a mayor expectativa de vida, menor velocidad de envejecimiento.
- Teoría de la acumulación de errores: pérdidas de secuencias únicas de ADN que darían lugar al deterioro.
 - Teoría mutacional: Se fundamenta en las alteraciones que sufre el ADN, debidas a la acción de agentes mutágenos de origen químico y físico (radicales libres, radiaciones,...). Al ser el ADN responsable de transportar la información genética necesaria para la formación de proteínas específicas de cada organismos, los agentes mutágenos actúan afectando la información genética, por lo que se forman nuevas células con características distintas a las células originarias.
Si se vive muchos años, la proporción de estas nuevas células aumenta con respecto a las células originales y esto explica la llamada "muerte por envejecimiento".

