



# **Tabla comparativa cambios fisiológicos del envejecimiento**

*Wilder Bossuet Ramírez Vázquez*

*Tabla Comparativa de cambios fisiológicos en el envejecimiento*

*1er Parcial*

*Geriatría*

*Dr. Jorge Arturo López Cadenas*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*6to Semestre*

*11 de Marzo del 2023, Comitán de Domínguez Chiapas*

## Sistema Musculo-Esquelético

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
Músculo: (-) Magro y (+) Graso	(-) Fuerza en extremidades y (-) agua
Hueso: (-) Tejido conectivo óseo	(+) Riego de fracturas
Cartílagos: (-) Grosor y (-) Elasticidad	(+) Friables y (-) Resistencia
Vértabras: (-) Grosor de discos	(-) Altura. 1 cm cada 10 años desde los 40 años
Cifosis torácica junto con flexión de caderas y rodillas	Cambia el centro de gravedad del ombligo al pubis= (+) esfuerzo para dar pasos.

## Sistema Cardiovascular

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
(-) Fibras cardiacas y (+) Lipofuscina	(-) Respuesta ante el aumento de demandas
Aorta: Engrosamiento	Hipertrofia del ventriculo Izquierdo y (+) de la tensión arterial
Válvulas: Engrosamiento	(+) prevalencia estenosis válvula aórtica.
(+) Resistencia periferica y (+) rigidez arterias	(+) Tensión Arterial, en especial sistolica
(-) Sensibilidad de barorreceptores	(+)Hipotensión Ortostática.
	(-) Gasto cardiaco. 1 % al año.

## Sistema Respiratorio

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
Pulmones:(-) Tamaño y elasticidad	(-) Función pulmonar máxima.
Tráquea (+) y bronquios (-)	(-) flujo de aire
Alveolos (-) en número total.	(-) Intercambio gaseoso
Rigidez de la caja torácica	(-) entrada de aire
(-) movimiento ciliar y (-) reflejo de tos.	(+) secreciones y (+) riesgo de infección
	En espirometría todos los parámetros (-) salvo el volumen residual que (+)

## Sistema Digestivo

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
Boca: (-) saliva (xerostomía= Boca seca) Retracción gingival.	Disgeusia.
Esófago; (-) Peristaltismo, (-) tono del esfínter	Perdida de piezas, peor masticación, (-) Tiempo esofágico, reflujo, presbiefesófago o esófago en sacacorchos.
Estómago: (-) HCL y pepsina (+) tiempo de vaciado	(-) Absorción Fe <sup>+</sup> y vitamina B12 (-) sensación hambre.
Intestinos: (-) motilidad y (+) Tejido conectivo.	(-) Absorción de vitamina D. Divertículos, Estreñimiento.
Hígado: (+) peso y tamaño; (-) hepatocitos	(+) metabolitos activos de fármacos, (+) riesgo hepatotoxicidad de fármacos
Páncreas: (-) peso, (-) función endocrina (menor respuesta celular a la insulina)	(-) tolerancia a la glucosa. (+) glucemia basal de 6 a 14 mg/dl cada 10 años desde los 50 años.

## Sistema Nervioso y Sensorial

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
(-) Peso y volumen cerebral	Peor equilibrio, peor memoria
Perdida discreta del número de neuronas y (-) neurotransmisores, (-) conexiones, (-) flujo sanguíneo.	(-) Velocidad de ejecución, (-) equilibrio, (-) reflejos, (+) prevalencia de ateromatosis y aneurismas, temblores.
Aparición de algunas placas seniles, aunque menor que en la enfermedad de alzheimer	Noda signos, No patológicas
Sueño ( a los cambios neurológicos y de hábitos se le suma la (-) de la melatonina)	(-) ritmo circadiano, (-) profundidad, despertares frecuentes, despertar temprano, dificultad para conciliar el sueño.

### Vista

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
Miosis o (-) Tamaño de la pupila.	(-) Fotorreacción
(-) Elasticidad del cristalino	Presbicia: dificultad para la acomodación de la imagen provocadas por la edad.
Opacidad del cristalino.	Cataratas
(-) Conducción nerviosa	(-) Agudeza visual, (-) campo de visión.
Arco senil o gerontoxón: Acumulación lipídica en el iris.	No altera la función visual, ya que es fisiológico.
Xeroftalmía : (-) secreción lacrimal Ectropión . Párpado inferior volteado hacia dentro Ectropión: párpado inferior volteado hacia afuera	Ulceración, dolor sequedad conjuntival, dolor.

## Oído

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
(-) Neuronas	(-) Agudeza auditiva: primero para frecuencias altas, después para el resto.
(-) Elasticidad del tímpano, anquilosis de huesecillos y menos neuronas.	Presbiacusia: Pérdida de agudeza auditiva provocada por la edad.
(-) secreción de cerumen, pero (-) seco	(+) prevalencia de tapones

## Gusto y olfato

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
(-) Número de papilas gustativas y las que quedan están atrofiadas	Dificultad para distinguir sabores, (-) sensibilidad a lo dulce y salado
(-) Agudeza olfatoria.	Hiposmia.
Xerostomía y (-) olfato y (-) gusto.	Disgeusia: sabor extraño o malo de las comidas. Riesgo de malnutrición

## Tacto

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
Deterioro de las neuronas	(-) Agudeza táctil, (-) sensibilidad vibratoria, (-) capacidad para distinguir objetos o 2 puntos distintos de la piel, (-) sensibilidad térmica, (-) dolor profundo.

## Sistema Urinario

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
(-) Peso y volumen renal + (-) flujo sanguíneo a la mitad (600 ml/min) + (-) número de nefronas	(-) filtrado que provoca (+) urea y (+) creatinina en sangre (esta última elevación discreta)
(-) Filtrado en los glomérulos	(-) concentración de orina
(-) Reabsorción en túbulos	(+) Riesgo de deshidratación
Vejiga: (-) tono muscular+ (+) colágeno.	(-) capacidad de retrasar micción, (-) capacidad de vaciar la vejiga que provoca (+) volumen residual y (+) riesgo de infección urinaria.
Por los cambios anatómicos y endocrinos	(+) nicturia.

## Aparato Reproductor Mujer

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
La (-) estrogénica produce la mayoría de cambios	Redistribución de la grasa, redistribución del vello: (-) en axilas y pubis. (+) vello facial, (+) descalcificación y osteoporosis
Mamas	(-) tamaño glándulas mamarias, (-) elasticidad, (+) grasa
Genitales	(-) riego, (-) elasticidad, (-) flujo que provoca dispareunia, (+) Ph y (-) flujo provoca (+) riesgo de infección, (-) intumescencia del clítoris.
Útero	(-) tamaño (alcanza tamaño preuberal).

## Aparato Reproductor Hombre

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
La (-) de testosterona produce la mayoría de los cambios	Redistribución de la grasa, redistribución del vello: (-) tronco y cabeza. (+) vello facial, (+) descalcificación y osteoporosis
Testículos	(-) tamaño, a los 70 años aun hay espermatogenesis efectiva (-) volumen y viscosidad de semen.
Pene	Erecciones menos potentes: (+) el ángulo entre abdomen y pene (+) periodo refractario hasta días.
Próstata	(+) prevalencia de hiperplasia benigna de próstata.

## Piel y Faneras

Cambios Anatómicos	Cambios Funcionales
(-) crecimiento celular, epidermis más delgada.	Piel mas fragil, (+) riesgo de heridas, (+) tiempo de cicatrización, peor termorregulación
(-) capilares	Piel pálida, (+) tiempo de cicatrización
(-) elasticidad del colágeno	Arrugas, sobre todo en ojos y labios, flacidez
(-) melanocitos.	Canas, (+) vulnerabilidad ante rayos UV, aparición de manchas oscuras por acúmulo de melanina (lentigo)
(-) actividad de folículos pilosos y glandulas sudoríparas	(-) sudoración, (-) termorregulación
Pelo Uñas: (-) crecimiento , (-) flujo sanguíneo	Canas y redistribución del vello, uñas mates, mas quebradizas en pies, acumulación de capas córneas que engrosan la uña.

## Bibliografía

- Envejecimiento Fisiológico. Cambios anatómicos y funcionales. Salusplay. <https://www.salusplay.com/apuntes/geriatria/tema-2-envejecimiento-fisiologico>
- IMSERSO. El envejecimiento: de lo celular a lo funcional. Aspectos prácticos. Los cuadernos de la FIAPA.