

# Cómo cambia nuestro cuerpo cuando envejecemos

Víctor Manuel Mendoza Núñez

María de la Luz Martínez Maldonado

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento humano es un proceso biológico, psicológico y social que implica una serie de cambios graduales y adaptativos que afectan a todos los órganos y sistemas. Estas modificaciones se presentan de manera individualizada, por lo que, no todos los órganos, sistemas ni personas envejecen igual ni al mismo ritmo, por eso es común observar individuos de la misma edad que tienen una apariencia física muy diferente.

La población en general, y las personas ancianas en particular, deben conocer los cambios normales que se presentan en los órganos y sistemas durante el envejecimiento, con el fin de adoptar estilos de vida que permitan mantener o compensar la función, para evitar tratamientos innecesarios y disminuir sus repercusiones en la funcionalidad física, psicológica y social.

En este capítulo se describen brevemente los cambios biológicos que ocurren durante el envejecimiento y sus consecuencias biológicas, psicológicas y sociales resltando las medidas que se pueden adoptar para compensarlos.

### Composición corporal

Los cambios que ocurren en los órganos y sistemas son consecuencia, en gran medida, de las modificaciones en la composición corporal que caracterizan al envejecimiento biológico, que vinculados con la forma de vida a la largo de la historia en un ambiente determinado determina la forma como envejecemos.

El cuerpo humano está constituido básicamente por células que forman tejidos, éstos, a su vez, conforman los órganos y, finalmente, los conjuntos de órganos integran aparatos y sistemas. Durante el envejecimiento se presenta una disminución de la masa muscular y ósea, vinculada con la pérdida de hasta un

30% del número de células y de hasta un 50% del agua. Asimismo, se presenta un aumento de la grasa corporal de hasta el 30%.

El agua es un componente fundamental del organismo, y cuando su volumen o calidad sufren modificaciones, el funcionamiento del cuerpo se ve afectado. Además, cada sistema experimenta cambios específicos durante el proceso de envejecimiento, de ahí el valor de poseer conocimientos básicos sobre el tema, para practicar un autocuidado congruente con el envejecimiento biológico, para lograr un envejecimiento saludable.

### Sistema nervioso

El sistema nervioso está conformado por el cerebro, la médula espinal y los nervios. El cerebro tiene alrededor 100.000 (cien mil) millones de células denominadas neuronas, y cada una está conectada con cientos o miles de ellas, con lo cual mantiene de manera armónica el funcionamiento vital del organismo y permite llevar a cabo las funciones cerebrales superiores que distinguen a los humanos de otros animales, tales como lenguaje, memoria, atención, percepción, razonamiento, conciencia, reconocimiento de objetos, sujetos y espacios (gnosias), y el realizar movimientos voluntarios con intenciones específicas (praxias). Es en la corteza cerebral es donde se integran las funciones cerebrales superiores.

Las neuronas establecen una especie de red que permite la intercomunicación con el organismo mediante sus prolongaciones celulares (dendritas y axones) que se extienden por todo el cuerpo.

En las personas ancianas el tamaño del cerebro se reduce un 10% debido a la pérdida de neuronas y a la disminución en las prolongaciones celulares. También se produce un descenso en la velocidad de la conducción nerviosa y un aumento en el tiempo de la respuesta del organismo debido a una disminución en la producción de las sustancias (neurotransmisores) que permiten la comunicación entre las células del sistema nervioso y los sitios de contacto en los que se genera la respuesta. Estas modificaciones provocan lentitud en la coordinación de las

sensaciones y los movimientos, por lo que se originan variaciones en los mecanismos que controlan la postura y el equilibrio. Del mismo modo, se produce un déficit en la sensibilidad de los centros nerviosos que ajustan la presión sanguínea, generando una predisposición a que la presión baje abruptamente al ponerse de pie.

Por otro lado, la regulación de la temperatura corporal y la apreciación del dolor de vísceras (estómago, hígado, intestino, apéndice) se alteran. También se presentan cambios en la memoria que, aunque no afectan la vida cotidiana, modifican las estrategias para el aprendizaje.

Estas transformaciones pueden afectar la autoestima de la persona adulta mayor, provocarle ansiedad y sentimientos de inseguridad al darse cuenta, por ejemplo, que las cosas se le olvidan, por lo que normalmente tiende a pensar que no puede aprender algo más. Por otro lado, la familia, al percibir estos cambios, tiende a sobreproteger a la gente anciana, lo que puede conducir a una dependencia anticipada.

Para prevenir y controlar las manifestaciones físicas debidas al envejecimiento del sistema nervioso, se deben evitar cambios bruscos de posición, adoptar estrategias de memoria que permitan recordar los hechos recientes relevantes (como anotarlos en una libreta) y relacionarlos con situaciones o cosas significativas. También es recomendable leer libros y revistas y comentar con familiares y amigos los aspectos que más llamen la atención; evitar exponerse a cambios bruscos de temperatura sin estar abrigados; acudir al médico ante la presencia de dolores o molestias intestinales continuas (aunque el dolor no sea muy intenso y no esté bien delimitado); asistir a actividades recreativas y sociales, talleres de estimulación de la memoria, ver televisión y comentar los programas, y procurar aprender cosas nuevas, etc.

## Ojos

Los ojos son los órganos que hacen posible el sentido de la vista, que le permiten al humano percibir las formas, colores y características del mundo que le rodea, incluyendo la posibilidad de placeres como la lectura.

Cada ojo se conforma por párpados, pestañas, glándulas y conductos lagrimales y el globo ocular. Este último está cubierto en su parte central por una membrana transparente denominada córnea, además tiene una estructura blanca llamada esclerótica, un iris (formación circular que le da el color particular a los ojos) y la pupila (el orificio central cubierto por una especie de lente denominado cristalino) por donde llegan las señales luminosas a la retina y de ahí a través del nervio óptico al cerebro para su interpretación. El interior del globo ocular se forma por una sustancia gelatinosa llamada humor vítreo, la cual le permite mantener su forma.

Con el envejecimiento la grasa que rodea al globo ocular así como el tamaño y funcionamiento de las glándulas lagrimales disminuyen, además el conducto lagrimal se estrecha y encontramos resequedad en el tejido que rodea al ojo. Por otra parte, la elasticidad del cristalino se acorta y hay alteraciones en los músculos de la acomodación, en el iris y en las células de la retina.

Todos estos cambios hacen que los ojos tengan una apariencia de hundimiento, que los párpados luzcan flojos, distendidos y que se reduzca la cantidad de lágrimas (aunque puede presentarse lagrimeo por el estrechamiento del conducto lagrimal o por separación entre el párpado y el ojo). Las pupilas se observan contraídas, el cristalino pierde flexibilidad y la capacidad para adaptarse a la luz, a la oscuridad, a la distancia y a la profundidad se hace lenta, por lo que existe dificultad para leer de cerca y/o realizar procedimientos de precisión (como ensartar una aguja). También cuesta más trabajo apreciar los colores y se incrementa la presión intraocular.

La disminución de la vista afecta de manera determinante la calidad de vida, ya que limita la funcionalidad, generando dificultad o incapacidad para llevar a cabo

actividades básicas de la vida diaria, lo que altera el estado de ánimo de las personas y repercute en las relaciones familiares y laborales, y afecta de manera definitiva la independencia.

Ante estos cambios existen medidas preventivas como usar lentes para vista cansada y lectura, evitar moverse en espacios oscuros, no conducir automóviles si se tienen problemas para percibir la profundidad y distancia, etc. Si la resequeidad de los ojos es intensa es recomendable utilizar gotas de agua estéril y consultar al médico. También es importante hacer uso de redes de apoyo social que brinden información y atención para el cuidado de la vista

### Audición y equilibrio

Los oídos son los órganos que le permiten a la persona percibir la intensidad y características de los sonidos, así como mantener el equilibrio. Las estructuras que conforman los oídos son: pabellones auriculares (orejas), conducto auditivo externo, membrana timpánica, el oído medio con sus huesecillos (martillo, yunque y estribo) y el oído interno, en donde se encuentra el nervio auditivo y el aparato vestibular (una estructura de canales y nervios que interviene en el equilibrio).

Cuando envejecemos, en las orejas se presenta un adelgazamiento y la piel se reseca. En el conducto auditivo aumenta el número y largo de los pelos, y se incrementan las grietas de la piel, haciendo más difícil la eliminación del cerumen, incrementando la frecuencia de la formación de tapones. La membrana timpánica pierde elasticidad y los huesecillos se descalcifican y pueden presentar osteoporosis.

En al menos 10% de los adultos mayores el oído interno muestra alteraciones que generan una creciente dificultad para oír los tonos agudos (esto se acompaña normalmente de zumbidos), los ruidos fuertes tampoco se perciben apropiadamente y resulta complicado diferenciar sonidos en un ambiente ruidoso. A esto se le llama presbiacusia y normalmente inicia a partir de los 50 años.

Las modificaciones que surgen con la edad en el aparato vestibular propician un deterioro en el control postural reflejo, que es el mecanismo que nos permite mantener el equilibrio en todo momento y en cualquier posición, lo que predispone a las caídas.

La disminución progresiva de la audición provoca molestias, irritabilidad y, desde luego, dificultad para las interacciones sociales, por lo que dejar de escuchar implica una pérdida de funcionalidad y puede llevar a la dependencia.

Las medidas de precaución ante estos cambios incluyen el aseo cuidadoso del conducto auditivo después del baño (aunque se recomienda evitar el uso de artefactos como cotonetes, pasadores de pelo o ganchos que pueden lastimar las estructuras internas), evadir los ambientes ruidosos y moverse con precaución para evitar caídas. Si las alteraciones de audición son muy intensas se debe acudir con un médico especialista en el oído.

#### Olfato, gusto y fonación

El olfato y el gusto son dos funciones sensoriales estrechamente relacionadas que nos permiten percibir las características e intensidad de los olores y sabores respectivamente. Las estructuras que intervienen en el trabajo de estos sentidos son el bulbo olfatorio, las papilas gustativas y el cerebro.

La fonación es la función que nos permite articular palabras y emitir sonidos y los elementos que intervienen en estas acciones son la lengua, los dientes, el paladar, la faringe, la laringe y las cuerdas vocales.

Al envejecer, el número y tamaño de las papilas gustativas y las células olfatorias disminuye, y también se reduce la elasticidad de los músculos y cartílagos de la laringe. Por estas razones, los sentidos del gusto y del olfato se debilitan, provocando dificultades para tragar, complicando el acto reflejo de toser y generando un cambio en el tono de la voz.

Puesto que el olfato, el gusto y la fonación son funciones que hacen posible la interacción con el mundo que nos rodea, la alteración de alguno de ellos tiene

repercusiones en diferentes niveles. En el caso del olfato, por ejemplo, los olores despiertan recuerdos y alertan sobre situaciones de peligro, así que la insuficiencia de esta función provoca, por una parte, pérdida de memorias y sensibilidad y, por otra, puede convertirse en un factor de riesgo. A través del gusto es que tenemos la capacidad de disfrutar de los alimentos, y su ausencia llega a propiciar el consumo excesivo de azúcares o sales, generando malestar y confrontaciones familiares en caso de que se padezcan ciertas enfermedades como diabetes mellitus o hipertensión arterial. Tratándose de la fonación, cualquier afección que reduzca la capacidad de comunicarse limitará las interacciones sociales y causará aislamiento.

Para compensar alteraciones de este tipo se pueden tomar las siguientes medidas: cepillado de la lengua durante el aseo buco-dental diario, mantener limpias y humedecidas las fosas nasales, evitar el consumo de medicamentos no indicados por el médico (porque pueden afectar la percepción del gusto), además de tomar agua en cantidad suficiente, ya que la resequedad de la boca dificulta la articulación de las palabras.

### Sistema endocrino

El sistema endocrino está constituido por un conjunto de órganos denominados glándulas, éstas producen unas sustancias llamadas hormonas que actúan sobre otros órganos.

Las glándulas más importantes del sistema endocrino durante el envejecimiento son: la tiroides, que produce hormonas que son fundamentales para mantener equilibrado el metabolismo del organismo (consumo, gasto y eliminación de energía); las glándulas paratiroides, que producen hormonas que intervienen en la regulación de los niveles de calcio en la sangre; el timo, cuya función es muy importante para el sistema inmunitario que defiende al organismo de sustancias extrañas e infecciones; el páncreas que produce la insulina, cuya labor es la de facilitar el paso de la glucosa (azúcar) al interior de la célula; los ovarios en la mujer, en donde se producen las hormonas sexuales femeninas llamadas es-

trógenos, así como la progesterona (sustancia asociada con la menstruación y de vital importancia durante el embarazo); y los testículos en el hombre, que producen la mayor cantidad de hormonas sexuales masculinas denominadas andrógenos.

Durante el envejecimiento la producción y actividad de las hormonas tiroideas disminuye relativamente, sin afectar de forma significativa el metabolismo del organismo. El desempeño del timo, por otro lado, se reduce en forma importante, debilitando el sistema inmunológico. Los niveles de las hormonas paratiroideas pueden aumentar debido a una absorción defectuosa de calcio. También se observan niveles más altos de azúcar (glucosa en sangre de 10 a 20 mg / dL), causados por una deficiencia o acción defectuosa de la insulina. La producción de hormonas sexuales disminuye, repercutiendo en las funciones sexuales, en el metabolismo óseo y en los niveles de colesterol.

Debido a la disminución en la función del timo existe cierta propensión a las infecciones y a la presencia de padecimientos autoinmunes (enfermedades que genera el propio sistema inmunológico al identificar las sustancias propias como ajenas), tales como artritis reumatoide y cáncer. Por otra parte, los cambios en la producción de insulina generan una predisposición a contraer diabetes mellitus.

Al disminuir la producción de hormonas sexuales, la mujer presenta la menopausia (última menstruación que sucede generalmente entre los 45 y 50 años), que se puede acompañar de un periodo de varios meses antes y después de la última menstruación, de un conjunto de trastornos denominado climaterio, caracterizado por de alteraciones menstruales (sangrados irregulares, escasos), bochornos, mareos, insomnio y cambios de carácter (tendencia al llanto, ansiedad e irritabilidad) y disminución del deseo sexual. En el caso del hombre, la disminución de la producción de hormonas sexuales provoca un conjunto de alteraciones denominadas andropausia, caracterizada por una disminución del deseo sexual, disminución de masa y fuerza muscular, tendencia al incremento de peso, alteraciones del sueño, irritabilidad y baja de autoestima.

Aunado a la disminución de las hormonas sexuales, el incremento de las hormonas paratiroides predispone a la aparición de osteoporosis.

Las hormonas son fundamentales para el funcionamiento del cuerpo en general, cada una de ellas tiene una función específica a nivel de los diferentes sistemas, incluyendo el psicológico y, por lo tanto, contribuyen en la interacción con el mundo. La disminución de la producción de hormonas tiende a afectar el estado de ánimo y provoca irritabilidad, ansiedad, depresión, aislamiento, afecta la imagen de sí mismo, la relación de pareja, las relaciones familiares y comunitarias, trayendo como consecuencia pérdidas en la funcionalidad social.

Para prevenir y controlar estas alteraciones se recomiendan las siguientes acciones: realizar ejercicio físico, seguir una dieta baja en grasas y azúcar refinada y rica en antioxidantes y fibra, practicarse una medición de glucosa y un perfil de lípidos en sangre al menos cada año. Las molestias que acompañan a la menopausia generalmente cederán, de forma gradual, sin tratamiento, no obstante, si son muy intensas, se debe acudir al médico. En relación con la actividad sexual, el envejecimiento no debe ser un impedimento para que se ejercite de manera satisfactoria. Ante cualquier duda es muy importante acudir con su médico.

### Sistema inmunológico

El sistema inmunológico está constituido por los glóbulos blancos de la sangre (leucocitos) y los anticuerpos. La función de los glóbulos blancos consiste en comer y destruir (fagocitar) microorganismos, desechos celulares y células malignas; y la de los anticuerpos es reconocer y facilitar la destrucción y eliminación de sustancias tóxicas o extrañas (antígenos), bacterias, virus y células malignas. En este sistema intervienen además el timo, el bazo y la médula ósea.

Al envejecer, la inmunidad celular (que consiste en la capacidad de las células para defenderse de agentes nocivos, microorganismos y células malignas) disminuye y se altera. También la respuesta de los anticuerpos se ve disminuida o

alterada, dando lugar a la aparición de los autoanticuerpos, que han perdido la capacidad de autoreconocimiento y atacan al propio organismo.

Estas transformaciones se manifiestan con una propensión a las infecciones en general y a la reactivación de tuberculosis, varicela y herpes zoster (para las personas ancianas que las padecieron), además de una susceptibilidad a los tumores benignos y malignos.

Presentar infecciones recurrentes provoca incapacidad para realizar las actividades de la vida diaria y esto puede conducir a la dependencia y a la alteración de las relaciones familiares. Por otro lado, cuando existe la posibilidad de la presencia de un tumor, hay trastornos a nivel personal, familiar y económico que repercuten en la funcionalidad física, mental, familiar y social.

En este caso, las medidas preventivas están orientadas a detectar a tiempo los problemas infecciosos y acudir con el médico de inmediato, además de evitar exponerse a las fuentes generadoras de infecciones y tumores. Como protección específica se recomienda la aplicación de las vacunas contra la influenza, neumonía y la antitetánica. También es importante acudir a redes de apoyo social que brinden información oportuna y que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas adultas mayores.

#### Sistema cardiovascular

El sistema cardiovascular está constituido por el corazón, las arterias y las venas. Su función primordial es distribuir el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos, aparatos y sistemas.

El corazón se compone de cuatro cavidades, dos aurículas y dos ventrículos. Las del lado izquierdo bombean sangre oxigenada a todo el cuerpo a través de las arterias, que se ramifican por el organismo y se hacen cada vez más pequeñas a medida que penetran en los tejidos hasta alcanzar las células. Luego de que el oxígeno es intercambiado por bióxido de carbono en las células, la sangre regresa

por las venas a la aurícula y ventrículo derechos para ser oxigenada de nuevo en los pulmones.

Conforme se envejece, los vasos sanguíneos pierden elasticidad, se deposita grasa en las arterias y se endurecen los músculos del corazón, por lo que la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción decrecen, además, los mecanismos del sistema nervioso se encuentran disminuidos para mantener la presión arterial.

Debido a estos cambios es frecuente detectar soplos cardiacos en las personas adultas mayores. La hipertensión arterial (presión alta) se presenta en más del 50% de los mayores de 60 años, y la baja de presión al ponerse de pie en más de un 20%. También se puede observar con regularidad una disminución de la frecuencia cardíaca.

Experimentar alguno de los síntomas mencionados puede generar miedos, inseguridad para movilizarse y para socializar, y llevar a la dependencia física y emocional, alterando la vida familiar.

Algunas medidas que se pueden adoptar para prevenir y controlar estos cambios son: realizar ejercicio físico cuando menos cuatro veces a la semana por un periodo no menor a 30 minutos continuos; consumir una dieta baja en sal y grasas saturadas, sustituir el consumo de carnes rojas (cerdo y res) por pescado y pollo. También es muy importante vigilar la presión arterial por lo menos una vez al mes, aunque no se padezca de presión alta o baja y, ante cualquier duda o situación fuera de lo normal, acudir al médico o las redes de apoyo social.

### Sistema respiratorio

El sistema respiratorio está constituido por tráquea, bronquios y pulmones.

Su función primordial es la de abastecer de oxígeno al organismo y eliminar el bióxido de carbono. Este proceso se realiza mediante la inspiración (ingreso de aire oxigenado a los pulmones) y la espiración (expulsión del aire con bióxido de carbono de los pulmones). Para que la función respiratoria sea adecuada también

es necesario que la expansión del tórax, músculos y cartílagos (tejido elástico) que rodean las costillas, sea adecuada.

Con el envejecimiento disminuye la elasticidad de los cartílagos del tórax y se debilitan los músculos respiratorios, limitando los movimientos de inspiración y espiración. También se angostan las vías respiratorias, por la falta de elasticidad de los bronquios, y se reduce la cantidad y eficiencia de los cilios (que son las vellosidades que ayudan a eliminar las secreciones y bacterias). Además, el tejido que cubre y protege los bronquios se encuentra desgastado y, por lo tanto, no trabaja adecuadamente. Estas transformaciones ocasionan que la función respiratoria se encuentre restringida y provocan predisposición a infecciones.

Las enfermedades infecciosas frecuentes producen debilidad, aislamiento e incapacidad para realizar una vida normal, afectando las relaciones familiares y limitando la participación de la persona en las actividades sociales.

Para evitar problemas crónicos respiratorios e infecciones frecuentes se recomienda realizar ejercicios de inspiraciones y espiraciones profundas 2 veces al día durante un periodo de 5 a 10 minutos; inflar globos diario por un lapso de 5 a 10 minutos; ingerir alimentos ricos en vitaminas A y C (naranjas, guayabas, zanahorias, verduras de hojas verdes, etc.) para regenerar el tejido de los bronquios; realizar ejercicio físico diariamente y mantenerse informados a través de las redes de apoyo social.

### Sistema Digestivo

Al sistema digestivo lo conforman: boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso (colon), recto y ano, y también participan en el proceso de digestión el hígado y el páncreas. La digestión se inicia en la boca con la masticación de los alimentos y termina con la evacuación (eliminación de excremento).

La función principal de este sistema es la de procesar los alimentos para que el organismo utilice de manera adecuada y óptima los nutrientes (proteínas, carbohidratos, lípidos, minerales y vitaminas).

Las personas ancianas presentan una reducción en la capacidad de movilidad del esófago e intestinos y en la secreción de ácidos del estómago. Asimismo, el grosor del tejido del estómago está disminuido y la absorción alimenticia y el funcionamiento hepático son menos eficientes.

Estos cambios en el organismo de la gente envejecida producen tendencia al estreñimiento, intolerancia al consumo abundante de alimentos (por la disminución en la movilidad) y menor absorción y metabolización de algunos medicamentos. Lo que puede provocar malestar físico y repercutir en las relaciones interpersonales, ya sea por irritabilidad o por dificultar la participación en eventos sociales, generando aislamiento y/o deterioro de la calidad de vida.

Las alteraciones de las que hablamos se pueden prevenir o mitigar con ejercicio físico, ingiriendo agua suficiente (2 litros al día, la mitad sola y la otra mitad durante las comidas), masticando al máximo los alimentos y, si no se tienen dientes, acudiendo al dentista para obtener una prótesis dental. Si a pesar de todo se dificulta la masticación, se puede ingerir la comida picada o molida. El consumo de alimentos debe ser fraccionado: 3 veces al día en poca cantidad y 2 raciones de frutas o verduras intermedias.

Por otro lado, sólo se deben tomar medicamentos indicados por el médico, ya que la absorción puede ser deficiente. Es muy importante también acudir a las redes de apoyo social que proporcionan servicios informativos sobre temas de salud.

## Boca

En la boca se perciben los sabores mediante las papilas gustativas que, con la ayuda del olfato, permiten seleccionar y discriminar lo que comemos. La boca está conformada por la lengua, glándulas salivales, papilas gustativas, encías, dientes y paladar. Estos órganos constituyen en conjunto el aparato buco-dental, cuya

función primordial es iniciar el proceso de digestión de los alimentos a través de la masticación y la acción de las sustancias que contiene la saliva. La boca, además de la función digestiva, tiene gran relevancia para la comunicación hablada y, por lo tanto, para la funcionalidad social.

Con el envejecimiento, el tejido que forma la encía y el tejido que cubre la lengua adelgazan, disminuyen la cantidad de papilas gustativas y la producción de saliva y los dientes presentan movilidad.

Estas transformaciones propician la presencia de lengua lisa boca seca (que por la disminución de saliva favorece el mal aliento), sensación de ardor, trastornos del gusto, dificultad para masticar los alimentos, problemas para articular palabras, predisposición a caries que destruye la raíz del diente e infecciones causadas por hongos y el virus del herpes simple.

El tener dificultades para comer y hablar puede repercutir negativamente en la calidad de vida, ya que se generan sentimientos de inseguridad al convivir con otros, lo que puede conducir al aislamiento y, como consecuencia, a la pérdida de la funcionalidad social. También el mal aliento (halitosis) puede disminuir la autoestima y provocar rechazo y aislamiento social.

Las alteraciones que presenta el aparato bucodental se pueden prevenir o mitigar acudiendo con el dentista por lo menos una vez al año, para obtener orientación sobre medidas higiénicas de la boca y cuidados de prótesis dentales. También es recomendable visitar al médico para que, de ser posible, sustituya los medicamentos que incrementan la sequedad de boca y/o modifican la percepción de los sabores (por ejemplo, medicamentos para presión arterial, problemas del corazón, depresión, etc.). Además, es muy importante mantener la boca húmeda bebiendo la cantidad de agua necesaria de 1.5 a 2 litros al día (8 vasos), y en casos necesarios ingerir pequeñas cantidades de agua con frecuencia. No olvidar que con el envejecimiento disminuye el reflejo de la sed y algunas personas mayores restringen deliberadamente la ingestión de agua por

miedo a la incontinencia o para evitar la urgencia de tener que ir al baño sobre todo cuando están fuera de casa.

### Sistema renal

El sistema renal está conformado por los riñones y los ureteros, una especie de tubos que llevan la orina hacia la vejiga donde se almacena hasta que orinamos por la uretra. El trabajo de este sistema consiste en filtrar los desechos nocivos y las sustancias que se encuentran en concentraciones muy altas en la sangre, para ser eliminados mediante la orina.

Durante el envejecimiento, la capacidad de filtración renal se deteriora, ya que disminuye el número y tamaño de las células renales (llamadas nefronas). La función renal se reduce gradualmente a partir de los 40 años (8 a 10% por década), perdiendo hasta un 25% o 30% de su capacidad a los 70 años de edad, por lo que las facultades del organismo para limpiar la sangre y deshacerse de las sustancias de desecho disminuyen. Situación que debe ser considerada por los médicos para determinar la dosis de los medicamentos.

Para prevenir estos trastornos es muy importante ingerir agua en cantidades suficientes (1.5 a 2 litros diarios) y evitar el consumo de medicinas no indicados, así como contar con un respaldo informativo de las redes de apoyo social.

### Sistema genitourinario

El sistema genitourinario en la mujer está constituido por ureteros, uretra (tubo que permite a la orina salir del cuerpo), vejiga, ovarios, útero, vagina y vulva (labios mayores, labios menores y clítoris); en el hombre está conformado por ureteros, uretra, vejiga, próstata, testículos y pene.

La función de este sistema, en lo referente a las vías urinarias, es la de conducir, almacenar y eliminar la orina, y en lo que toca a los genitales, permitir las relaciones sexuales y la reproducción.

En las mujeres adultas mayores se puede presentar reducción de la capacidad de la vejiga para almacenar orina y debilidad de los músculos que mantienen en su posición la vejiga y el útero; además, después de la menopausia, disminuyen el grosor y la resistencia del tejido (mucosa) que cubre la vagina, generando resequeidad y propensión al roce. En los varones se observa aumento en el tamaño de la próstata a partir de los 40 años.

Estos cambios provocan dificultad para retrasar la micción (el acto de orinar). En el caso de las mujeres se llega a presentar incontinencia urinaria (salida involuntaria de orina) cuando se realiza un esfuerzo, debido al cambio de posición de la vejiga por el debilitamiento de los músculos que la sostienen (situación que se intensifica en aquellas que han tenido varios partos). Otra molestia común es el dolor causado por la resequeidad de la mucosa vaginal que se experimenta durante las relaciones sexuales, esta falta de lubricación es generada por la disminución de la producción de hormonas sexuales femeninas (estrógenos). El hombre puede presentar reducción en la potencia del chorro de la orina y problemas para orinar por el crecimiento de la próstata.

Las modificaciones que se presentan en este sistema tienen una repercusión importante en la gente, sobre todo en los ámbitos de la autoestima y la percepción de sí mismo. Pueden dar lugar a sentimientos de minusvalía y hacer surgir problemas de pareja que repercutan a nivel de toda la familia. Además, si se padece incontinencia urinaria el aislamiento y la segregación son muy frecuentes.

A continuación se mencionan algunas medidas que deben adoptar las mujeres adultas mayores para prevenir y controlar estos cambios. Si presentan salida de orina con el esfuerzo, pueden hacer ejercicios que fortalezcan la musculatura que sostiene la vejiga. Estos ejercicios consisten en contraer los músculos igual que cuando interrumpe la micción o aguanta la orina voluntariamente y se deben realizar por 10 minutos, 3 veces al día. Respecto al dolor durante las relaciones sexuales, existe siempre la posibilidad de adquirir y utilizar un lubricante fabricado precisamente para estas situaciones (de preferencia indicado por su médico). En el caso de los hombres, se recomienda acudir con el médico cada año para la

medición de los niveles de antígeno prostático y revisión de la próstata. También es muy importante que todos los adultos mayores acudan a las redes de apoyo social para obtener información y asesoría en la detección oportuna de cualquier tipo de cáncer.

### Sistema músculo esquelético

El sistema músculo esquelético está constituido por el esqueleto óseo (los huesos) y los músculos. Su función primordial es la de sostener la estructura del cuerpo, con lo cual la persona puede mantener diferentes posiciones y realizar movimientos.

Con el envejecimiento los músculos se reducen en tamaño y en capacidad de tensión y contracción, además de perder entre un 20% y 30% de fuerza de los 60 a los 90 años. La estatura disminuye hasta 1 cm cada década a partir de los 50 años (es importante que este cambio sea valorado por el médico para descartar osteoporosis). También, a partir de los 45 años, se observa una pérdida del tejido que forma los huesos (normalmente es más intensa en las mujeres) y se presentan cambios degenerativos en los ligamentos, tendones y articulaciones.

Estas transformaciones se manifiestan con disminución de masa y debilidad muscular, predisposición a calambres, disminución de la estatura, surgimiento de joroba, propensión a la osteoporosis, disminución de la elasticidad y resistencia de las articulaciones.

Si no se tiene un plan de cuidados y prevención ante la pérdida de masa muscular y la propensión a la osteoporosis, puede haber repercusiones en la funcionalidad física que acarreen una disminución de las interacciones sociales y provoquen aislamiento. Por otro lado, el dolor continuo, como en el caso de los problemas articulares, altera el estado de ánimo de las personas, que pueden volverse irritables o retraídas, generando alteraciones en las relaciones familiares y en la funcionalidad social.

Las medidas preventivas más útiles para conservar la estructura y función de músculos, huesos y articulaciones son la alimentación adecuada y el ejercicio físico. Además, las mujeres deben practicarse una densitometría ósea (prueba que sirve para determinar la cantidad de calcio en los huesos y diagnosticar la osteoporosis) anualmente y los hombres deben hacerlo cada 2 años. También es importante recurrir a las redes de apoyo social que brinden información y atención médica al respecto.

### Piel y tegumentos

La piel es un órgano extenso que cubre y protege nuestro cuerpo. Interviene en el control de la temperatura, en la eliminación de sustancias tóxicas, en la síntesis de vitaminas, en la absorción de medicamentos y en la apariencia estética. Como elementos complementarios de la piel se incluyen las uñas y el pelo, que también sirven de protección al cuerpo.

La piel tiene glándulas que producen el sudor (sudoríparas), la grasa (sebáceas) y el olor propio de cada persona (odoríparas). El grosor y características de la piel son distintos de acuerdo al sitio en donde se encuentra y a la función específica que desempeña.

Durante el proceso de envejecimiento el organismo almacena una mayor cantidad de la proteína que protege a la piel (queratina), provocando que la capa externa (epidermis) adelgace y se torne áspera, además de que sus vasos sanguíneos (capilares) se vuelven frágiles. Disminuyen en tamaño y reducen su función las glándulas que producen el sudor (sudoríparas) y las células que originan el pelo (folículos pilosos) y las uñas. También disminuyen la proporción de fibras elásticas y la cantidad de grasa bajo la piel.

Los cambios que se han señalado traen como consecuencias: arrugas; piel dura y reseca con sensación frecuente de comezón; disminución en la propiedad aislante de la piel que provoca susceptibilidad a las lesiones por golpes leves (moretones) y úlceras por presión; las uñas se vuelven gruesas pero frágiles; el pelo adelgaza, pierde su color y se cae (principalmente en el caso de los hombres).

Ya que la imagen y la presencia física constituyen elementos fundamentales para el mantenimiento de la autoestima, los cambios que se manifiestan en este sistema pueden repercutir en la percepción que se tiene de sí mismo y afectar otras esferas, como la relación de pareja y las relaciones familiares y sociales.

Para prevenir y controlar estas transformaciones es recomendable tomar un baño diario (si la persona no se puede mover, baño de cama), lubricar la piel con lanolina y aceite de almendras dulces ó aceite mineral (aceite para bebé) después del baño y una o dos veces durante el día, y cortar las uñas cada mes. Si la resequedad y la comezón son intensas, hay que proteger las piernas con calcetines y medias especiales para diabéticos. También es importante acudir a las redes de apoyo social que proporcionan información sobre cómo modificar las imágenes preconcebidas que se tienen de la vejez.

Recapitulando, se han presentado los cambios biológicos normales que se presentan durante el envejecimiento, con el fin de que las mujeres que se encuentran en proceso de envejecimiento conozcan las medidas que se pueden adoptar para compensar los cambios estructurales y la disminución en la función biológica, así como las repercusiones que se tienen en el ámbito personal, social y comunitario.

### **En síntesis**

- El envejecimiento es individualizado, no todos los órganos y sistemas ni personas envejecen igual, ni al mismo tiempo
- Mantenerse informado sobre los cambios, manifestaciones y cuidados que se presentan durante el envejecimiento es esencial para evitar tratamientos innecesarios y limitar las repercusiones en la funcionalidad física, mental y social
- El ejercicio físico, la ingesta adecuada de agua, el manejo del estrés, la higiene de sueño y la buena alimentación ayudan a contrarrestar los cambios inherentes al envejecimiento

- Evitar la automedicación contribuye a mantener la funcionalidad de los aparatos y sistemas humanos
- Acudir regularmente al equipo de salud para recibir información y orientación contribuye en la preservación de la salud.
- Vigilar el funcionamiento de los aparatos y sistemas acorde con los cambios normales del envejecimiento contribuye a prevenir y controlar las enfermedades crónicas no transmisibles.
- Fomentar las relaciones interpersonales y las redes de apoyo social contribuye a mantener la funcionalidad física y mental.



**F E S**  
**ZARAGOZA**

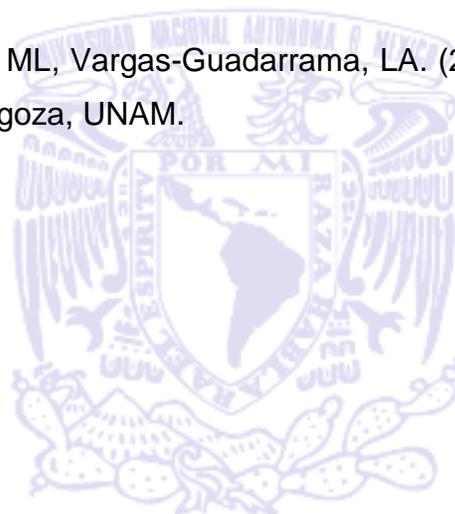
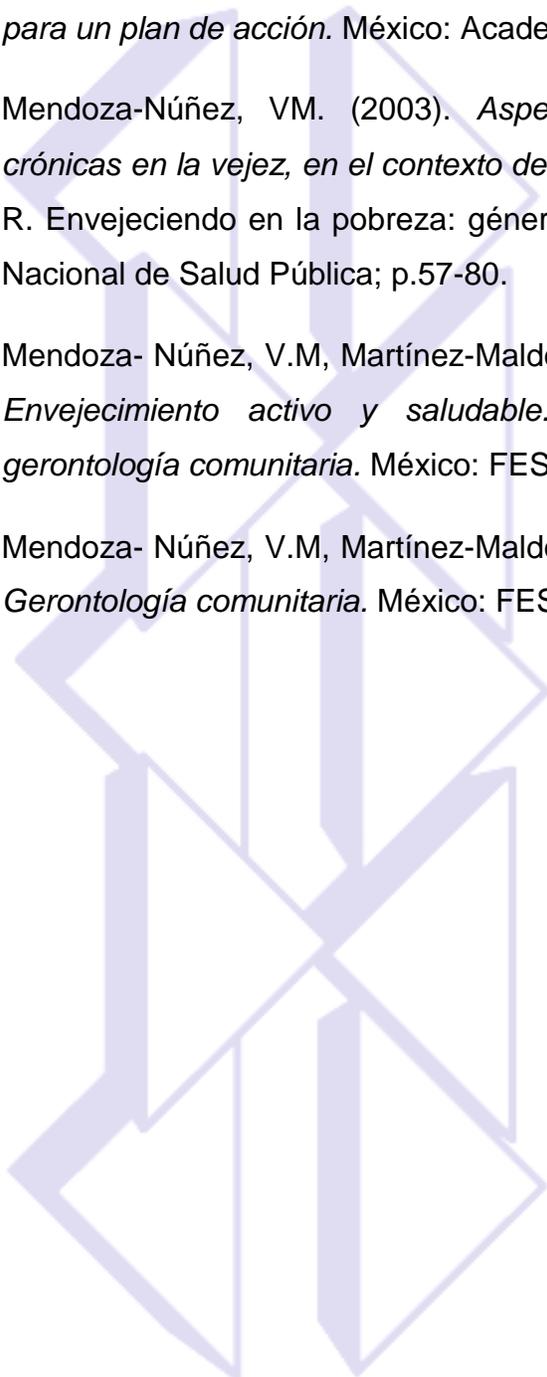
## BIBLIOGRAFÍA

Gutiérrez, LM. y Kershenobich, SD. (2012). *Envejecimiento y Salud: una propuesta para un plan de acción*. México: Academia Nacional de Medicina/UNAM.

Mendoza-Núñez, VM. (2003). *Aspectos psicosociales de las enfermedades crónicas en la vejez, en el contexto de pobreza*. En: Salgado de Snyder VN, Wong R. *Envejeciendo en la pobreza: género, salud y calidad de vida*. México: Instituto Nacional de Salud Pública; p.57-80.

Mendoza- Núñez, V.M, Martínez-Maldonado ML, Vargas-Guadarrama, LA. (2013). *Envejecimiento activo y saludable. Fundamentos y estrategias desde la gerontología comunitaria*. México: FES Zaragoza, UNAM.

Mendoza- Núñez, V.M, Martínez-Maldonado ML, Vargas-Guadarrama, LA. (2004). *Gerontología comunitaria*. México: FES Zaragoza, UNAM.



F E S  
ZARAGOZA