

ENVEJECIMIENTO Y ENFERMEDAD

5

Dra. Ana Cecilia Valdivia Martínez
Hospital General 3-IMSS, Aguascalientes

Dr. Arturo Gerardo Valdivia Flores
Centro de Ciencias Agropecuarias-UAA

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la ciencia en general y de la tecnología han permitido incrementar la esperanza de vida del ser humano. Ha sido tan importante el descubrimiento de la penicilina y otros antibióticos para tratar las enfermedades infecciosas como lo ha sido el desarrollo de técnicas de sistemas de alcantarillado y redes de agua potable, los cuales permiten que las viviendas sean más higiénicas al eliminar sus excretas de forma segura y que además tengamos la facilidad para lavar y desinfectar los alimentos, evitando contagios de múltiples enfermedades parasitarias o bacterianas.

Cada paso que hemos dado en favor del incremento del conocimiento en las diversas ramas de la ciencia ha repercutido también en la mejora de la calidad de vida y en el incremento de la esperanza de vida de la población. Por ende, se ha incrementado la esperanza de vida como un *indicador* del promedio de años que se espera que una persona viva, basado en el nivel de mortalidad de cierto grupo de población en un periodo determinado de tiempo (Rueda-Hernández, 2022). Por ejemplo, en el 2020 la esperanza de vida promedio en Dinamarca era de 82 años, mientras que en la República del Congo era de 64 años, lo cual es posible predecir al tomar en cuenta el diferente nivel socioeconómico entre países, así como otras características culturales y biológicas de cada grupo de población (Grupo Banco Mundial, 2020). Otro buen ejemplo se relaciona con el grupo de población diferenciada por género, pues se ha observado de manera constante una diferencia marcada entre la mortalidad en los hombres y en las mujeres (Figura 5-1). En México existe una diferencia de 5.7 años entre ambos géneros, siendo para los hombres una esperanza de vida promedio de 72.4 años y para las mujeres de 78.1 años (INEGI, 2023a); además, la mortalidad se ve influenciada muy claramente por la edad; pues dentro del registro de las 100 personas más viejas del mundo, 97 son mujeres y sólo tres son hombres (Wikipedia, 2023).

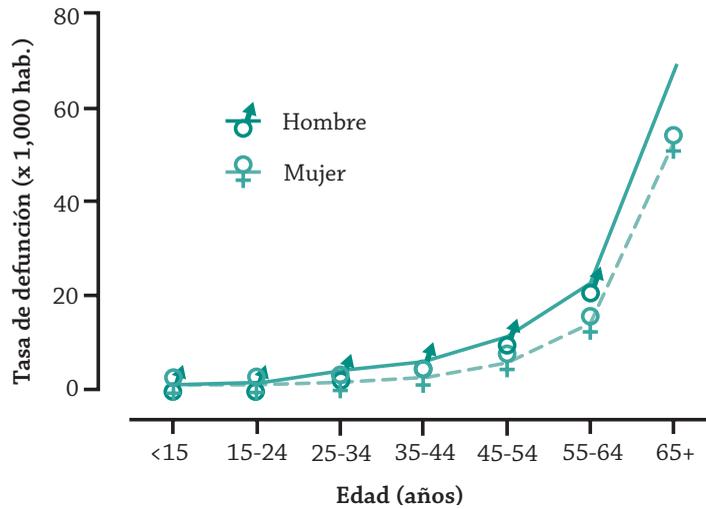


Figura 5-1. Tasa de mortalidad en México (2021) por género y edad de la población (elaborado con datos disponibles en INEGI, 2022b).

Si se toma en cuenta el periodo del tiempo para la esperanza de vida, a principios del siglo XX la esperanza de vida al nacer se situaba en torno a los 30-35 años (Ramos-Cordero y Pinto-Fontanillo, 2015), mientras que en la actualidad está por encima de los 60 años en la mayor parte de los países (Grupo Banco Mundial, 2020). Sin embargo, este indicador por sí solo no describe el estado de salud o la calidad de vida de las personas de un país, sino solamente la cantidad de años que viven en promedio; para evaluar la calidad de vida existen otros indicadores, como la *esperanza de vida libre de discapacidades* o el indicador de *esperanza de vida saludable*. Otro aspecto importante es reconocer que el aumento de la longevidad viene acompañado de un incremento en la aparición de enfermedades crónicas.

Por otra parte, el incremento en la cantidad de años de vida nos permite comprender más a profundidad la historia natural de algunas enfermedades que inician poco antes de la etapa de adulto mayor. Las enfermedades más frecuentes en los adultos mayores, las cuales son responsables del deterioro en la calidad de vida de las personas y del incremento de los gastos de los sistemas de salud, son las de causa cardiovascular, metabólica, neurológica, articular, el cáncer y las infecciones respiratorias, dentro de las que recientemente se ubicó el covid-19. Éstas suelen agruparse como enfermedades no transmisibles y transmisibles, con el fin de poder estudiar su comportamiento epidemiológico y generar estrategias de salud pública para su control. Las infecciones respiratorias son de las enfermedades más frecuentes, pertenecientes al grupo de enfermedades transmisibles, y el resto corresponde a las enfermedades no transmisibles. En México, de acuerdo con el INEGI, en el 2021 las principales causas de muerte por estrato poblacional se muestran en la Figura 5-2. Algunas de estas enfermedades van a ser delineadas a continuación.

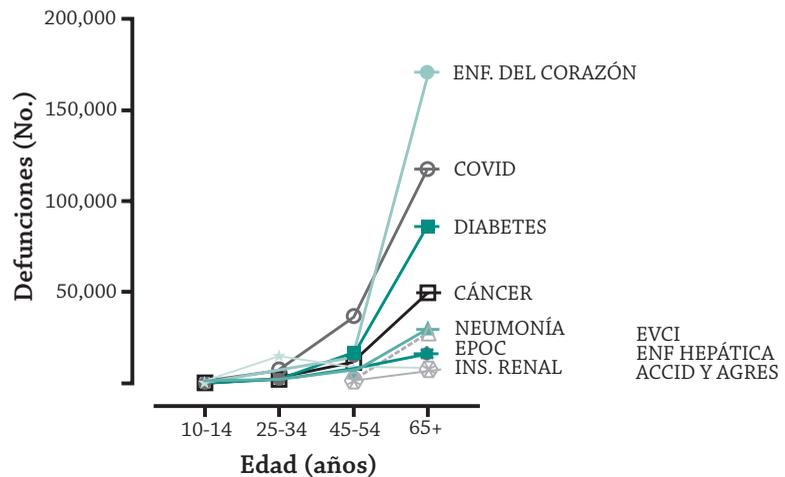


Figura 5-2. Principales causas de mortalidad en México (2021) por grupos de edad. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. EVCI: eventos vasculares cerebrales isquémicos. Accid. y Agres: incluye lesiones autoinfligidas (suicidio). Elaborado con datos disponibles en INEGI (2022b).

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN EL ADULTO MAYOR

Las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer puesto en frecuencia y mortalidad dentro del rubro de las enfermedades no transmisibles. En el adulto mayor las enfermedades cardiovasculares más frecuentes son: hipertensión arterial sistémica, insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica y los eventos vasculares cerebrales isquémicos (EVCI) y hemorrágicos (EVCH). Las enfermedades cardiovasculares, incluyendo la cardiopatía isquémica, EVCI e insuficiencia cardiaca, contribuyen a más de 3.8 millones de muertes en Europa anualmente y 65% de éstas ocurren en personas de 75 años o más (Jingyuan y Ulvi, 2023). Por su parte, la Asociación Americana del Corazón (American Heart Association, AHA) reporta una prevalencia de enfermedades cardiovasculares del 40% en personas de 40 a 59 años, 75% de 60 a 79 años y 86% en aquellos con 80 o más años (Yazdanyar y Newman, 2009), observando así una clara tendencia a incrementar a la par que la sobrevida. Los problemas cardiovasculares en la población de adultos mayores se vuelven más complejos debido a la presencia concomitante de otras enfermedades y por tratamientos con una gran cantidad de fármacos, la fragilidad (Díaz-Villanueva y otros, 2020), el deterioro cognitivo y la disminución de la capacidad funcional, así como los cambios en el ambiente social (Goyal y otros, 2022).

La aterosclerosis es la principal causa subyacente de las enfermedades cardiovasculares en el adulto mayor, la cual se va desarrollando con el paso de los años, pero es en la edad adulta cuando suele manifestarse de una manera más florida. La aterosclerosis es una enfermedad crónica que afecta todas las arterias del cuerpo; es progresiva e inflamatoria y puede producir defectos en la irrigación sanguínea de los tejidos (isquemia) de forma aguda y crónica, siendo la isquemia de las arterias del corazón y del

cerebro las causas de morbilidad y discapacidad más frecuentes (Abizanda-Soler y otros, 2010).

Los problemas cardiovasculares tienen un origen complejo en el cual la herencia genética tiene muy poca influencia; el *estilo de vida* es el principal determinante tanto para su origen como para su control (American Heart Association, 2023). Incluso en una población con bajo riesgo para enfermedades cardiovasculares, el hecho de no mantener un estilo de vida saludable se asocia con la progresión de enfermedades cardiovasculares (Kim y otros, 2019); así se observó en este estudio realizado por Kim, pues se evaluó la presencia de depósitos de calcio en las arterias coronarias, lo cual es un indicador o marcador de que la persona tiene aterosclerosis sin síntomas o subclínica. Estos investigadores le dieron seguimiento en Corea durante cinco años a personas con edad promedio de 41 años y se les supervisó de forma anual sus hábitos dietéticos, los patrones de actividad física, se les realizaron medidas antropométricas y determinación de lípidos y glucosa en sangre. Desde el inicio del estudio, las personas que mantuvieron un estilo de vida saludable y cumplían con un mayor número de acciones de salud cardiovascular demostraron tener una menor cantidad de calcio en las arterias coronarias, así como baja prevalencia de enfermedades como hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus, además de mantener un menor índice de masa corporal.

Se espera que la presión arterial aumente con la edad de manera natural, debido a que el proceso de envejecimiento incrementa la rigidez de las arterias, se remodelan las capas de los vasos sanguíneos y también se modifican los mecanismos de control hormonales y renales; por tanto, es posible que en la población de los adultos mayores los valores normales de presión arterial sean discretamente más altos que en los jóvenes, por lo que con la edad se incrementa la incidencia de hipertensión arterial sistémica (Cruz-Aranda, 2019). Lamentablemente, la hipertensión es a menudo una enfermedad silenciosa que no suele causar síntomas en las personas sino hasta que provoca daño en varios órganos vitales, tales como pérdida de la visión (retinopatía), insuficiencia renal, cardiopatía hipertensiva y daño cerebral de la microcirculación (Jiménez, 2008). Por esos motivos se considera que al mantener cifras adecuadas de presión arterial se promueve un incremento en la sobrevida y en la calidad de vida, ya que, además, disminuye la aparición de otras complicaciones, como la insuficiencia cardíaca y la enfermedad renal crónica (Martínez-Gallardo y otros, 2012).

La insuficiencia cardíaca es un síndrome, un conjunto de manifestaciones clínicas cuyo síntoma principal es la sensación de falta de aire (disnea), lo que indica que el corazón no está bombeando tanta sangre hacia el cuerpo como debería hacerlo. Esta deficiencia de flujo sanguíneo puede deberse a las alteraciones del llenado sanguíneo del corazón (falla diastólica), o bien por una deficiencia en el bombeo hacia la circulación del cuerpo (falla sistólica) por anomalías en su estructura o en su funcionamiento (Umaña-Giraldo, Jiménez-Salazar, Buitrago-Toro y Echeverry-Bolaños, 2018). La insuficiencia cardíaca es una enfermedad crónica asociada al envejecimiento que origina una disminución en la capacidad funcional y el deterioro de la calidad de vida (Díaz-Villanueva y otros, 2020), aunado a ser la causa de hasta el 24% de los motivos de ingreso hospitalario (Miró y otros, 2017; Llorens, 2015).

Una de las causas más frecuentes de insuficiencia cardíaca en el adulto mayor es la cardiopatía isquémica, también llamada infarto de miocardio cuando ocurre de manera aguda, una insuficiencia en la irrigación sanguínea del músculo del corazón; la causa más usual de la falla en la irrigación es la formación de placas de ateroma mencionadas anteriormente, que disminuyen el flujo sanguíneo hacia el tejido cardíaco. La formación de las placas de ateroma es un proceso crónico que se va formando en el transcurso de la vida con estilo inadecuado; es sorprendente para muchas personas que en la formación de las placas de ateroma haya solamente una pequeña contribución de la herencia genética. El síntoma clásico del infarto de miocardio es el dolor en el pecho, el cual ocurre durante los esfuerzos físicos o emociones intensas, originando una sensación de opresión en el pecho, asociada a falta de aire, mareo, náuseas o ganas de defecar; esta sintomatología cede con el reposo y los nitratos.

Sin embargo, en el adulto mayor es común que no se presente el dolor torácico opresivo clásico, debido a los cambios en la percepción del dolor por mayores niveles de opioides endógenos, aumento de la sensibilidad de los receptores de opioides, cambios en el funcionamiento del sistema autónomo y neuropatía sensitiva (Pineda-Isaza y Sánchez-Cano, 2017). Por el contrario, se manifiestan síntomas difíciles de diferenciar por lo que el paciente acude buscando atención médica por problemas gastrointestinales, ya que el dolor suele localizarse en el epigastrio, también conocido comúnmente como *boca del estómago*, en la parte superior y media del abdomen, justo por debajo del borde del esternón, y en vez de ser de carácter opresivo, puede ser urente, lo cual retrasa el diagnóstico hasta que se vuelve evidente la falta de respuesta al tratamiento de padecimientos de otra índole. Hay otro grupo de pacientes que, desafortunadamente, nunca presentan síntomas, a lo cual se le conoce como cardiopatía isquémica silente; en este caso, la oclusión de las arterias coronarias progresa tanto que, de manera súbita, el corazón deja de funcionar ante la falta constante de energía.

La enfermedad cerebrovascular (ECV) hace referencia a las alteraciones del cerebro debidas a cambios en el flujo sanguíneo cerebral, ya sea por oclusión (isquemia) o por sangrado (hemorragia); si bien, ambas causas son importantes, se da mayor énfasis en la enfermedad cerebrovascular isquémica, debido a su repercusión en el deterioro cognitivo, un padecimiento relevante en el adulto mayor. Hay una variedad amplia de manifestaciones causadas por la disminución del flujo sanguíneo cerebral; por un lado, están los eventos agudos, en los cuales los síntomas aparecen de forma súbita, presentándose con alteraciones de la movilidad corporal o facial o alteraciones del lenguaje y del comportamiento; en el otro lado, la enfermedad ocurre de manera progresiva, habitualmente terminando con demencia como manifestación clínica. En los eventos agudos, una porción de una arteria es ocluida por una placa de ateroma que se rompe o, menos frecuentemente, por un émbolo, liberado desde otra parte del árbol circulatorio, que obstruye la circulación, impidiendo el paso de la sangre con sus nutrientes y oxígeno a las neuronas, lo que pone en marcha mecanismos como depleción energética, producción de radicales libres, acumulación de calcio, desregulación y toxicidad por neurotransmisores, así como la activación del sistema inmune (Sotomayor-Sobrino, Ochoa-Aguilar,

Méndez-Cuesta y Gómez-Acevedo, 2016). Lo anterior hace que las neuronas dejen de funcionar, ya sea por muerte celular o porque entran en un estado de hibernación para disminuir sus necesidades metabólicas mientras se restablece el flujo sanguíneo (Ortiz-Prado, Banderas-León, Unigarro y Santillan, 2018).

ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS

Los adultos mayores experimentan cambios cerebrales anatómicos y funcionales de manera natural y universal como resultado del envejecimiento, enfermedades e intervenciones médicas, ya sean quirúrgicas o farmacológicas (Goyal y otros, 2022). La aterosclerosis, la fibrilación auricular y la insuficiencia cardíaca han sido identificadas como las principales condiciones médicas que contribuyen a la perpetuación y agravamiento del deterioro cognitivo y la demencia (Yang y otros, 2022; Havakuk y otros, 2017). Las enfermedades neurológicas más relevantes en el adulto mayor comprenden el trastorno neurocognitivo, la enfermedad de Parkinson, la hipoacusia y el deterioro visual, siendo relevante el hecho de que, a su vez, estas últimas dos contribuyen a la aparición y persistencia de los trastornos neurocognitivos (Arriagada y Álvarez, 2022).

Trastornos neurocognitivos

Los trastornos neurocognitivos (TNC) se definen como el deterioro en uno o más de los dominios mentales superiores; cuando este deterioro no afecta la autonomía ni las actividades de la vida diaria de la persona se le refiere como deterioro cognitivo leve, o *menor*, y cuando interfiere con la autonomía del paciente se le conoce como deterioro cognitivo *mayor*, o demencia. Los dominios mentales superiores, o dominios cognitivos, son aquellas funciones del cerebro humano que incluyen la atención, la función ejecutiva, el aprendizaje, la memoria, el lenguaje, la cognición social, así como las funciones motora y perceptiva (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). La demencia afecta a más de 50 millones de personas en el mundo y se estima que esta cantidad se duplique cada 20 años (Gómez-Virgilio, Reyes-Gutiérrez, Silva-Lucero, López-Toledo y Cárdenas-Aguayo, 2022). La prevalencia incrementa con la edad, de tal manera que podemos encontrarla en 3.2% de las personas de 65 a 74 años, en 9.9% de las personas de 75 a 84 años y en 29.3% en aquéllos con 85 o más años.

La identificación de los cambios en el organismo antes de que se manifieste clínicamente el deterioro cognitivo y la demencia ha sido posible mediante algunos avances tecnológicos, como la determinación de amiloide y proteína tau en sangre (Zetterberg, Wilson, Andreasson et al, 2013) o el depósito de amiloide en tejido cerebral demostrado por tomografía con emisión de positrones (PET) (Jack Jr, Wiste y Weigand, 2017). Estos avances diagnósticos han permitido estimar que las cifras de prevalencia e incidencia de deterioro cognitivo y demencia puedan ser mayores. Aunque el debate persiste sobre si la sola presencia de dichos marcadores es suficiente para realizar el diagnóstico o son necesarias las manifestaciones clínicas evidentes, por lo que aún habrá que esperar lo que la evidencia científica rigurosa sea capaz de demostrar para

complementar la estadística y tener un panorama más certero de esta afección.

Hay muchos factores de riesgo para la aparición de demencia. Algunos son modificables por el individuo solo o en conjunto con su médico pueden moderarlos o reducirlos. También existen factores de riesgo no modificables porque se encuentran determinados por la herencia y la biología y no se pueden cambiar. Dentro de los factores de riesgo modificables se encuentran la dieta inapropiada, la actividad física baja, la interacción social limitada y sin actividades recreativas, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Los factores de riesgo no modificables incluyen el género (mujer), la raza (negra e hispana) y algunos factores genéticos, como los involucrados en la apolipoproteína E (Arvanitakis, Shah y Bennet, 2019; Lozupone y Panza, 2024).

La enfermedad de Alzheimer es la causa más común de demencia, pues representa el 60 a 70% de los casos, sin embargo, es frecuente que en un mismo individuo se encuentre más de una etiología de la demencia. La enfermedad cerebrovascular y las secuelas por lesiones cerebrales traumáticas también suelen encontrarse en los pacientes con enfermedad de Alzheimer. Otros tipos comunes de demencia son la frontotemporal y la demencia por cuerpos de Lewy. El principal rasgo de las enfermedades que ocasionan trastorno neurocognitivo es la pérdida gradual del funcionamiento de las neuronas, ya sea por depósito de materiales que impiden una adecuada transmisión de los impulsos dentro de la neurona o entre las neuronas (*sinapsis*), por presencia de placas seniles y por pérdida específica de neuronas y *sinapsis* neuronal (Estrada-Rodríguez y Zomosa-Signoret, 2017).

El síntoma más importante en el trastorno neurocognitivo es la pérdida de la memoria. El paciente o su familiar cercano comienzan a percibir cada vez más frecuente el hecho de que olvide cosas que habitualmente recordaría, tales como pagar servicios, eventos familiares recientes; también presenta dificultad al recordar palabras que comúnmente utiliza o hace cambios semánticos en las mismas, es decir, las utiliza en contextos diferentes del apropiado para cada una. Esta pérdida de la memoria va progresando con el paso de los años y la persona puede llegar a presentar olvidos graves, como su domicilio, cómo llegar a su casa, cómo utilizar los instrumentos de la cocina, etc., así como hablar menos e inclusive no iniciar conversaciones debido a la dificultad que esto le representa, hasta llegar al mutismo y la pérdida completa del lenguaje. Los síntomas varían también dependiendo de la etiología. La demencia frontotemporal ocasiona una pérdida progresiva de las neuronas, principalmente de los lóbulos frontal y temporales del cerebro, las cuales se encargan del pensamiento complejo, la conducta, la imaginación y del lenguaje, aunque igualmente participan en otros procesos de la memoria, emociones y reconocimiento de caras, por lo que el paciente suele tener cambios en su comportamiento, presentando desinhibición, pérdida de la motivación y empatía, conductas obsesivas, hiperoralidad y disfunción ejecutiva.

El diagnóstico del trastorno neurocognitivo depende de la valoración clínica mediante un interrogatorio acucioso, en presencia de un familiar o acompañante cercano al paciente, pues a menudo la persona no está consciente de su propia enfermedad (*anosognosia*) y la referencia objetiva de un observador es necesari-

ria. Además, se realizan pruebas neurocognitivas estandarizadas para la demencia, como el mini mental test (*mini mental state exam*, MMSE) o la evaluación cognitiva de Montreal (Montreal Cognitive Assessment, MoCA); así también, se evalúan otros síntomas, como la hipoacusia, deterioro visual, presencia de depresión, cambios de comportamiento y alucinaciones, entre otros (Van-Dyk, Towns y Tatarina, 2016). Es posible que el médico realice exámenes complementarios de laboratorio o imagenología cerebral para descartar otras causas y enfermedades subyacentes.

Una vez realizada una evaluación completa del paciente y del tratamiento específico de la demencia, se deben instaurar medidas no farmacológicas y farmacológicas, además de controlar las enfermedades concomitantes y tratar los síntomas psiquiátricos, en caso de estar presentes. Respecto al tratamiento no farmacológico, se han llevado a cabo estudios que demuestran que realizar actividades físicas y cognitivas de forma regular, aunado a una alimentación balanceada y apropiada, disminuyen la progresión del deterioro cognitivo. Sin embargo, estas intervenciones no son útiles para aquellos pacientes que ya se encuentran en fases más avanzadas de la enfermedad. Para la demencia moderada, existen fármacos que solamente ayudan a disminuir la velocidad de la progresión de la enfermedad; a pesar de la investigación ardua, aún no existe un medicamento o intervención que pueda revertir la demencia establecida. A la fecha, existen más de 100 sustancias químicas bajo investigación para mejorar el pronóstico de los pacientes con trastorno neurocognitivo (Arvanitakis, Shah y Bennet, 2019), desde los inhibidores de la colinesterasa (donepezilo, rivastigmina, memantina, entre otros), hasta moléculas como flavonoides e incluso anticuerpos monoclonales (Zhang y Yan, 2023; Perneczky, Geert, Chan, Falkai y Basetti, 2023). Para el deterioro cognitivo leve, no existen fármacos que hayan demostrado beneficio clínico frente a los efectos secundarios que producen (Langa y Levine, 2014).

Es importante reconocer que la demencia *per se* no es una causa de muerte, sino que ésta incrementa la vulnerabilidad de las personas ante otras enfermedades (López y Kuller, 2019) y frente a otros procesos infecciosos, como las neumonías, que eventualmente resultarán en una falla orgánica. Además, en los casos de demencia avanzada, es común y humanitario tomar la decisión de no realizar tratamientos invasivos o intensos.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Las enfermedades infecciosas más frecuentes en las personas mayores de 65 años son las neumonías, las cuales consisten en la proliferación microbiana e inflamación subsecuente de las vías aéreas inferiores, bronquios y alveólos, siendo más común la infección bacteriana, pero también puede ser de causa viral o fúngica. En el 2019 se reportaron casi 500 millones de infecciones de las vías respiratorias inferiores, siendo los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 70 años los grupos de población más afectados a nivel mundial, con una incidencia de 107 por cada 1,000 niños en el primer caso y 155 por cada 1,000 adultos en el segundo. La información muestra que la incidencia se modifica por el nivel socioeconómico y por la vacunación previa contra el neumococo; en el mismo año

se reportaron 2.5 millones de muertes por infecciones de las vías respiratorias inferiores, de los cuales, 1.3 millones correspondieron a adultos mayores de 70 años (Torres, Cilloniz, Niederman y Menendez, 2021).

El incremento en la incidencia de neumonías en el adulto mayor se ve influido por la presencia de otras enfermedades, como la diabetes mellitus, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la desnutrición y la sarcopenia, entre otras. Asimismo, en el envejecimiento se observan cambios importantes en las vías respiratorias, como la dilatación de los espacios aéreos, el incremento del atrapamiento de aire, la disminución de la elasticidad y fuerza de la caja torácica y un menor aclaramiento mucociliar y del reflejo tusígeno (Sharma y Goodwin, 2006), junto con el envejecimiento de las células del epitelio respiratorio, las cuales conllevan a un estado proinflamatorio, al haber un imbalance en la secreción de proteínas que modulan el sistema inmunitario, llamadas citocinas y quimiocinas (Yanagi, Tsubouchi, Miura y Matsuo, 2017).

El diagnóstico y la terapia de las neumonías se suele dividir de acuerdo con el contexto en el cual se adquirió la infección. Las neumonías adquiridas en la comunidad y las neumonías relacionadas con la atención hospitalaria se separan de la neumonía por aspiración, dado que la aspiración de secreciones del estómago o cavidad oral hacia las vías respiratorias inferiores puede ocurrir tanto en el contexto comunitario como en el hospital. Las diferencias entre estas categorías consisten en dos aspectos fundamentales: los microorganismos involucrados son distintos y el estado clínico del paciente que la padece suele cambiar también, lo cual hace necesario el uso de antimicrobianos diferentes en cada caso, además de que es usual que la vía de administración y duración del tratamiento no sean las mismas.

Se han identificado diversos factores de riesgo para adquirir neumonía en la comunidad, especialmente se reconoce que influye la edad mayor de 60 años, enfermedades concomitantes como diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), desnutrición, inmunosupresión, tabaquismo, alcoholismo, hacinamiento, mala higiene dental y episodios previos de neumonía. Mientras que las neumonías por aspiración se relacionan con las alteraciones en el estado de alerta, la disminución del reflejo tusígeno y de la deglución; factores que suelen estar presentes en etapas avanzadas de la demencia.

Los síntomas clásicos o típicos de las neumonías incluyen tos con expectoración purulenta, fiebre, malestar general y sensación de falta de aire (disnea), no obstante, en el adulto mayor es común que el cuadro clínico suela ser inespecífico, observando de forma más o menos súbita, es decir, en un par de días se presenta un cambio en el comportamiento, disminución de la actividad, desorientación o descompensación de enfermedades previas, como descontrol glucémico en el caso de las personas con diabetes mellitus o mayor edema y disnea en los pacientes con insuficiencia cardíaca conocida (Henig y Kaye, 2017). El tratamiento de la neumonía puede ser en casa o en hospital, dependiendo del estado clínico del paciente, aunque, a pesar de los avances en las estrategias diagnósticas y terapéuticas, la mortalidad de las infecciones de las vías respiratorias inferiores ha disminuido muy poco a nivel global, por lo

que su detección y tratamiento oportuno sigue siendo el pilar más importante.

CÁNCER

El cáncer es una enfermedad en la cual hay un crecimiento descontrolado de las células de un tejido determinado –cualquier tejido–, con la capacidad de invadir otros órganos o tejidos y generar alteraciones en su funcionamiento. Otra denominación para los cánceres de cualquier región anatómica es la de tumor maligno, que hace referencia a un crecimiento anormal (tumor) y a su capacidad de invasión (malignidad); la existencia de un tumor maligno sugiere la existencia, a su vez, de tumores benignos, los cuales, a pesar de crecer de forma descontrolada, no suelen tener la capacidad de invadir otros tejidos. El cáncer se vincula estrechamente con el envejecimiento, ya que, de forma natural y *grosso modo*, se van alterando los mecanismos por los cuales las células se replican y también aquéllos que eliminan las células anormales. En México (2021), los tumores malignos fueron responsables por el 8% del total de los fallecimientos, siendo más frecuentes en los varones mayores de 60 años: en primer lugar, el cáncer de próstata; en segundo lugar, el cáncer de pulmón; en tercer lugar, el cáncer de colon; mientras que en las mujeres del mismo grupo de edad, en primer lugar, se reportó el cáncer de mama, seguido por el de hígado y vías biliares, y en tercer lugar, el cáncer de colon (INEGI, 2023b).

Aun cuando la cantidad de adultos mayores con cáncer crece de manera constante y en todo el mundo, existe poca información sobre cómo ofrecerles tratamiento de alta calidad, debido a que en los ensayos clínicos este grupo etario se encuentra subrepresentado, esto es, no suele incluirse en los estudios de investigación de terapias oncológicas, principalmente por la heterogeneidad del estado de salud de los individuos dentro de un mismo rango de edad y la dificultad en encontrar el equilibrio entre el riesgo del tratamiento y el beneficio neto que el paciente obtendría. Es importante recordar que el objetivo del tratamiento es mantener la calidad de vida de la persona, no solamente la cantidad de años por vivir (Hurria, Dale, Mooney y Rowland, 2014).

El ambiente social y la capacidad de acceso a los servicios de salud se vuelven aspectos centrales a tomar en cuenta ante el caso de un adulto mayor con enfermedad oncológica, en la cual el tratamiento con quimioterapia suele ocasionar múltiples efectos secundarios y los tratamientos quirúrgicos pueden llegar a ser extensos y requerir cuidados postoperatorios estrechos; además, es importante no perder de vista otros aspectos, tales como la nutrición durante estos periodos y la rehabilitación física y terapia ocupacional para lograr mantener la funcionalidad del adulto mayor como sea posible. Lo anterior supone un reto para los sistemas de salud, ya que requieren un trabajo interdisciplinario coordinado para garantizar la atención sanitaria oportuna, con una cobertura amplia y accesible para los adultos mayores (Verduzco-Aguirre, Navarrete-Reyes, Negrte-Najar y Soto-Pérez-de-Celis, 2020).

ENFERMEDADES METABÓLICAS

Diabetes mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la elevación de la glucosa en la sangre (hiperglucemia), asociada con una deficiencia de la producción o de la acción de la insulina. Sus complicaciones pueden ocurrir de forma aguda, como la cetoacidosis diabética, el estado hiperosmolar y la hipoglucemia, o bien se pueden presentar de forma crónica, como en el daño a la retina (retinopatía diabética), riñón (nefropatía diabética), nervios (neuropatía diabética) y los vasos sanguíneos, los cuales conllevan a la aparición de pie diabético, entre otros.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud realizada en el año 2022, en México, una de cada cinco personas padece DM (22.1%), la prevalencia en adultos mayores de 60 años se estima en 37%, mientras que para grupos de edad menores la diferencia en la prevalencia es notoria: sólo 6.1% en las personas de 20 a 39 años de edad y 22.5% en aquéllos de 40 a 59 años (Basto-Abreu et al, 2023). En el 2021, el 13% del total de las defunciones en México fueron por DM, con una proporción prácticamente igual entre hombres y mujeres (51% vs. 49%) y una tasa de defunción de 11 por cada 10 mil habitantes (INEGI, 2022b).

Los pacientes de edad avanzada con diabetes representan un reto diagnóstico y terapéutico para el médico, ya que presentan condiciones muy particulares que los adultos jóvenes no suelen tener, como mayor probabilidad de tener otras enfermedades de manera simultánea, uso de múltiples fármacos, mayor riesgo de hipoglucemia, problemas nutricionales, presencia de síndromes geriátricos como depresión, deterioro cognitivo, sarcopenia, dependencia funcional, aislamiento o abandono social; así como también es relevante el hecho de que la situación clínica y la red social de apoyo al adulto mayor suele ser muy diferente entre uno y otro, al igual que su estado funcional y la esperanza de vida (Gómez-Huelgas, Díez-Espino y Formiga, 2013).

Por lo tanto, el control de la diabetes mellitus en el adulto mayor debe ser enfocada con una visión holística de la persona, pues al elegir el o los fármacos para su tratamiento y establecer las metas de control se debe tener en cuenta las posibles interacciones farmacológicas, evitar hipoglucemias, el entorno social del paciente, su capacidad de acceso a los servicios de salud, las enfermedades concomitantes y la sobrevivencia e igualmente su dependencia o independencia para el autocuidado y para la administración de los medicamentos.

FACTOR ECONÓMICO–COSTO EN SALUD

El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y el desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para la sociedad, que debe adaptarse a ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación social y su seguridad (OMS, 2024; Instituto Nacional de las Mujeres, 2023).

COMPLEJIDAD DE LA ENFERMEDAD EN EL ADULTO MAYOR

En el adulto mayor es excepcional encontrar una sola enfermedad sin alguna otra condición física o psicosocial concomitante. La prevalencia de multicomorbilidad ha ido en aumento, es decir que dos o más enfermedades o condiciones crónicas se asocian en los adultos mayores, debido a cambios relacionados con la edad y los efectos acumulativos de las enfermedades cerebrovasculares y sus factores de riesgo, principalmente (Goyal y otros, 2022). También es frecuente que el adulto mayor tenga algún grado de deterioro cognitivo, limitación física, visual o auditiva, así como polifarmacia, definida como la prescripción simultánea de cuatro o más fármacos, con probable dependencia funcional y cambios en sus redes de apoyo. Todo este panorama debe ser tomado en cuenta en la toma de decisiones al tratar las enfermedades en el adulto mayor.

CONCLUSIONES

A las personas que sobrepasan los 110 años de vida se les denomina como “súper centenarios” y, si bien la palabra hace alusión sólo al hecho de sobrepasar el centenio, ¡vaya que ése es un súper poder! Muy pocas personas cuidan de su salud con tanta dedicación y paciencia como para vivir tantos años. El récord de la mujer más vieja de la historia se lo lleva la francesa Jeanne Louise Calment, quien vivió 122 años y 164 días, mientras que el hombre más viejo de la historia fue el japonés Jiremon Kimura, quien vivió 116 años y 54 días. Pero ¿para qué vivir tantos años? El propósito aún se desconoce, aunque ha sido motivo de discusión entre los filósofos durante milenios, pero se tiene la certeza de que alcanzar esa edad debería estar de la mano con la mayor integridad mental y física posible, así como una red social suficiente como para disfrutar la vida tanto como sea posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Abizanda-Soler P, Paterna-Mellinas G, Martín-Sebastiá E, Casado-Mondragón L, López-Jiménez E, Martínez-Sánchez E: Aterosclerosis subclínica, un predictor de limitación funcional al año en ancianos con alto nivel funcional: estudio Albacete. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 45(3): 125-130, 2010.
- American Heart Association. Life's essential. Recuperado en agosto de 2023, de American Heart Association: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-lifestyle/lifes-essential-8>. 2023
- Arlington VA, Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez RE: Prevalencia de prediabetes y diabetes en México. *Ensanut 2022. Salud Pública Mex*, 65(1): S163-S168, 2023.
- Arriagada J, Álvarez R: Proteína tau como biomarcador en Alzheimer preclínico. *Ars Medica*, 47(2): 56-67, 2022.
- Arvanitakis Z, Shah R, Bennet D: Diagnosis and management of dementia: A review. *JAMA*, 322(16): 1589-1599, 2019.
- Asociación Americana de Psiquiatría: Trastornos neurocognitivos. En *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5*, pp. 319-358, 2014.

- Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M et al: Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut, 2022. *Salud Pública Méx*, 65: s163-s168, 2023.
- Cruz-Aranda J: Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *Med Int Méx*, 34(4): 515-524, 2019.
- Díaz-Villanueva P, Salamanca J, Ariza-Solé A, Formiga F, Martín-Sánchez F, Bonanad-Lozano C: Impacto de la fragilidad y otros síndromes geriátricos en el manejo clínico y pronóstico del paciente anciano ambulatorio con insuficiencia cardiaca (FRAGIC). Estudio prospectivo y multicéntrico. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 55(1): 29-33, 2020.
- Estrada-Rodríguez A, Zomosa-Signoret V: Amiloide en la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Educación Bioquímica*, 36(1): 2-11, 2017.
- Gómez-Huelgas R, Díez-Espino J, & Formiga FE: Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. *Med Clin (Barc)*, 140(3): 134.e1-134.e12, 2013.
- Gómez-Virgilio L, Reyes-Gutiérrez G, Silva-Lucero M, López-Toledo G, Cárdenas-Aguayo M: Etiología, factores de riesgo, tratamientos y situación actual de la enfermedad de Alzheimer en México. *Gac Med Mex*, 158: 244-251, 2022.
- Goyal P, Kwak M, al Malouf C, Kumar M, Rohant N, Damluji A et al: Geriatric cardiology: Coming of age. *JACC Adv*, 100070, 2022.
- Grupo Banco Mundial: Esperanza de vida al nacer, total (años). Recuperado abril de 2023, de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN> (13 de abril de 2020).
- Havakuk O, King K, Grazette L, Yoon A, Fong M, Bregman N: Heart failure-induced brain injury. *JACC*, 69: 1609-16, 2017.
- Henig O, Kaye K: Bacterial pneumonia in older adults. *Infect Dis Clin N Am*, 31: 689-713, 2017.
- Hurria A, Dale W, Mooney M, Rowland J: Designing therapeutic clinical trials for older and frail adults with cancer: U13 conference recommendations. *Journal of Clinical Oncology*, 32(24): 2587-2594, 2014.
- INEGI: Defunciones registradas 2021 (mortalidad general) - Microdatos. Ciudad de México: INEGI, 2022a. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/#Microdatos>
- INEGI: Estadística a propósito del día mundial de la diabetes (14 de noviembre). Ciudad de México. INEGI, 2022b.
- INEGI: Esperanza de vida al nacimiento por entidad federativa según sexo, serie anual de 2010 a 2022. Recuperado el 5 de abril de 2023a: https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Mortalidad_Mortalidad_09_61312f04-e039-4659-8095-0ce2cd284415
- INEGI: Estadística a propósito del día mundial contra el cáncer (4 de febrero 2023b). Datos nacionales. Ciudad de México. INEGI.
- Instituto Nacional de las Mujeres: Situación de las personas adultas mayores en México (2 de abril de 2023). Obtenido de Centro de Documentación del Instituto Nacional de las Mujeres: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101243_1.pdf
- Jack Jr C, Wiste H, Weigand S: Age-specific and sex-specific prevalence of cerebral beta-amyloidosis, tauopathy, and neurodegenera-

- tion in cognitively unimpaired individuals aged 50-95 years: A cross-sectional study. *Lancet Neurol*, 16: 435-444, 2017.
- Jiménez IAY: Deterioro cognitivo asociado a la leucoaraiosis: fisiopatología, manifestaciones clínicas y tratamiento. *Rev Neurol*, 47(10): 536-544, 2008. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/David-Brea/publication/23476544_Cognitive_impairment_associated_to_leukoaraiosis_Its_pathophysiology_clinical_manifestations_and_treatment/links/00b7d52d5b612b751d000000/Cognitive-impairment-associated-to-leukoaraiosis
- Jingyuan Y, Ulvi B: Vascular ageing: Mechanisms, risk factors, and treatment strategies. *Int J Mol Sci*, 24(12): 11538, 2023.
- Kim S, Chang Y, Cho J, Hong Y, Zhao D, Kang J, Jung H, Yun K, Guallar E, Ryu S, Shin H: Life's simple 7 cardiovascular health metrics and progression of coronary artery calcium in a low-risk population. A cohort study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 39: 826-833, 2019.
- Langa K, Levine D: The diagnosis and management of mild cognitive impairment: A clinical review. *JAMA*, 32(23): 2551-2561, 2014.
- Lazzeroni D, Villatore A, Souryal G, Pill G, Peretto G: The aging heart: A molecular and clinical challenge. *Int J Mol Sci*, 23: 16033, 2022.
- Llorens PMPS: Characteristics and clinical course of patients with acute heart failure and the therapeutic measures applied in Spanish emergency departments: Based on the EAHFE registry (epidemiology of acute heart failure in emergency departments). *Emergencias*, 27(11): 11-22, 2015.
- López O, Kuller L: Epidemiology of aging and associated cognitive disorders: Prevalence and incidence of Alzheimer's disease and other dementias. *Geriatric Neurology*, 167: 139-148, 2019.
- Lozupone M, Panza F: Impact of apolipoprotein E isoforms on sporadic Alzheimer's disease: Beyond the role of amyloid. *Neural Regen Res*, 19(1): 80-83, 2024.
- Martínez-Gallardo R, Ferreira-Morong F, García-Pino G, Cerezo-Arias I, Hernández-Gallego R, Caravaca F: Insuficiencia cardíaca en la enfermedad renal crónica avanzada: relación con el acceso vascular. *Nefrología*: 206-212, 2012.
- Miró O, Levy P, Möckel M, Pang P, Lambrinou E, Bueno H, Harjola V: Disposition of emergency department patients diagnosed with acute heart failure: An international emergency medicine perspective. *European Journal of Emergency Medicine*, 24(1): 2-12, 2017.
- OMS: Envejecimiento y salud. Organización Mundial de la Salud, 2024.
- Ortiz-Prado E, Banderas-León A, Unigarro L, Santillan P: Oxigenación y flujo sanguíneo cerebral, revisión comprensiva de la literatura. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 27(1): 80-89, 2018.
- Pernecky R, Geert D, Chan A, Falkai P, Basetti C: Anti-amyloid antibody treatments for Alzheimer's disease. *European Journal of Neurology*, 31(2): e16049, 2023.
- Pineda-Isaza A, Sánchez-Cano M: Síndrome coronario en el anciano: evaluación, diagnóstico y tratamiento. *Archivos de Medicina*, 17(1): 131-141, 2017.

- Ramos-Cordero P, Pinto-Fontanillo J: Las personas mayores y su salud: Situación actual. *Av. Odontostomatología*; 107-116, 2015.
- Rueda-Hernández LV: Esperanza de vida e inicio de la etapa de adulto mayor. *Salud Uninorte*, 38(1): 5-20, 2022.
- Shamah-Levy T et al: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública: 126-158, 2020.
- Sharma G, Goodwin J: Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clin Interv Aging*, 1(3): 253-260, 2006.
- Sotomayor-Sobrino M, Ochoa-Aguilar A, Méndez-Cuesta L, Gómez-Acevedo C: Neuroinmunología del ictus. *Sociedad Española de Neurología*, 34(5): 326-335, 2016.
- Torres A, Cilloniz C, Niederman N, Menendez R: Pneumonia. *Nature Reviews*, 7(25): 2021.
- Tsao C, Aday A, Almarzooq Z, Alonso A, Beaton A, Bittencourt M et al: Heart disease and stroke statistics-2022 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 145: e153-e639, 2022.
- Umaña-Giraldo H, Jiménez-Salazar S, Buitrago-Toro K, Echeverry-Bolaños M: Semiología y diagnóstico diferencial de la insuficiencia cardiaca crónica. *Revista Médica de Risaralda*, 24(1): 2018.
- Van-Dyk K, Towns S, Tatarina O: Assessing fluctuating cognition in dementia diagnosis: Interrater reliability of the clinician assessment of fluctuation. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*, 31(2): 137-143, 2016.
- Verduzco-Aguirre H, Navarrete-Reyes A, Negrete-Najar J, Soto-Pérez-de-Celis E: Cáncer en el adulto mayor en Latinoamérica: cooperación interdisciplinaria entre oncología y geriatría. *Rev Salud Pública*, 22(3): 1-9, 2020.
- Wikipedia: Anexo: Las 100 personas más ancianas de todos los tiempos. Recuperado en abril de 2023, de Wikipedia La enciclopedia libre: https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Las_100_personas_más_ancianas_de_todos_los_tiempos
- Yanagi S, Tsubouchi H, Miura A, Matsuo A: The impacts of cellular senescence in elderly pneumonia and in age-related lung diseases that increase the risk of respiratory infections. *Int J Mol Sci*, 18: 503, 2017.
- Yang M, Sun D, Wang Y, Yan M, Zheng J, Ren J: Cognitive impairment in heart failure: Landscape challenges, and future directions. *Front Cardiovasc Med*, 8: 831734, 2022.
- Yazdanyar A, Newman A: The burden of cardiovascular disease in the elderly: Morbidity, mortality, and costs. *Clin Geriatr Med*, 25: 563-577, 2009.
- Zetterberg H, Wilson D, Andreasson U et al: Plasma tau levels in Alzheimer's disease. *Alzheimers Res Ther*, 5(9): 2013.
- Zhang Q, Yan Y: The role of natural flavonoids on neuroinflammation as a therapeutic target for Alzheimer's disease: A narrative review. *Neural Regen Res*, 18(12): 2582-2591, 2023.

