

# **El transhumanismo y la mejora de la calidad de vida de las personas mayores:**

## **¿Cómo podría configurar el futuro del dolor y el sufrimiento en las personas mayores?**

### **Transhumanism and improving quality of life in the elderly:**

#### **How could it shape the future of pain and suffering in the elderly?**

***Francis Jude Selvaraj\****  
Centro Católico de Investigación,  
Archidiócesis de Kuala Lumpur, Malasia

<https://doi.org/10.36105/mye.2024v35n1.02>

### **Resumen**

Se calcula que en 2050 la población mundial de personas mayores, de 60 años o más, alcanzará el 20% del total de la población mundial, y se espera que la plétora de problemas relacionados con la edad su-

---

\* Profesor en el Centro Católico de Investigación, Archidiócesis de Kuala Lumpur, Malasia. Correo electrónico: [jskl6252@gmail.com](mailto:jskl6252@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0005-8144-3157>  
Recepción: 11/09/2023 Aceptación: 20/10/2023

ponga una presión en todos los estratos de la vida y cambie radicalmente las políticas sanitarias, desde el nivel individual hasta el nacional. Además de las implicaciones financieras, sociales y sanitarias, los datos publicados también han puesto de relieve la falta de afiliaciones religiosas en los grupos de edad más avanzada, por lo que, potencialmente, este segmento de la población se desentiende de la filosofía religiosa y de las enseñanzas sobre tecnologías mejoradas para aliviar el dolor y el sufrimiento.

Esta primera parte del artículo evalúa diversos aspectos de cómo las prácticas religiosas ven tradicionalmente el sufrimiento y el dolor, vistos a través de la lente de las tres religiones monoteístas: judaísmo, cristianismo, islamismo y budismo.

A continuación, analizamos qué valores y experiencias aporta la religión a los ancianos a la hora de afrontar el dolor y el sufrimiento, y hasta qué punto están intrínsecamente ligados a las doctrinas y enseñanzas. También examinamos las lagunas en los actuales patrones de tratamiento que podrían afectar al acceso de la población geriátrica a elegir modalidades más novedosas, si son factibles.

Posteriormente, en este artículo se explora cómo el transhumanismo en el avance de la tecnología y la no afiliación a ninguna religión pueden provocar un cambio sísmico en las perspectivas de dolor y sufrimiento de las personas mayores, y cómo esto podría cambiar potencialmente la faz de la gerontología.

*Palabras clave:* fe, envejecimiento, dolor, sufrimiento, creencias religiosas, transhumanismo, tecnología, calidad de vida (QoL, por sus siglas en inglés).

## 1. Introducción

El tiempo dicta toda la vida, ya sea en el planeta Tierra o en el cosmos, y en su carrera hacia lo desconocido, trasciende los confines de la mente y la lógica humanas, pasando por acontecimientos del pasado, el presente y el futuro (1). La humanidad, atrapada en este torbellino del tiempo, corre de ser un organismo unicelular a una compleja miríada de células sujetas a las leyes de la naturaleza y destinadas a envejecer (2).

Desde los tiempos de Aristóteles y Platón, y sus puntos de vista sobre el envejecimiento, hasta otros destacados filósofos griegos, el debate filosófico sobre el envejecimiento, el edadismo e incluso lo que es un envejecimiento saludable continúa a medida que apreciamos su complejidad de múltiples capas y sus parámetros asociados (3). La antigua filosofía romana equiparaba un cierto estoicismo entre los ancianos en el sentido de que su viaje es un camino trillado, salpicado de pruebas y tribulaciones, y citando a Ray Laurence, profesor de Historia Antigua en la Universidad Macquarie: “El estoicismo es casi como la filosofía de un anciano” (4,5). Se podría ver la discriminación por edad asomando su “fea cabeza” y parece que esta mentalidad no ha cambiado a lo largo de los años hasta la actualidad.

Una pregunta que cabe hacerse, antes de continuar, es “¿Qué edad tiene la edad?” (6). Se trata de una pregunta bastante polémica, ya que no parece haber una norma establecida y puede variar en función del sexo, la etnia, la ubicación geográfica y la situación sanitaria; el peligro aquí es que, si se saca de contexto, sería estereotipada y podría caer en un pozo de negativismo. Es decir, uno puede sentirse viejo a los 45 años, ya sea por razones subjetivas o por algún problema orgánico, y a la inversa ser “joven” a los 70 (7). Hay que entender este enigma antes de sumergirse en el envejecimiento y sus consecuencias.

Sin embargo, basta decir que el envejecimiento es una parte inexorable de la vida humana y que, en última instancia, conduce a la muerte, con el colapso de todas las funciones fisiológicas y biológicas que mantienen la vida de la persona humana junto con su dignidad (8).

Con la previsión de que la población mundial de ancianos, de 60 años o más, alcance un máximo del 20% en 2025, se espera que la plétora de problemas relacionados con la edad suponga una presión en todos los estratos de la vida y cambie radicalmente las políticas sanitarias, desde el nivel individual al nacional, con implicaciones financieras, sociales y sanitarias, e incluso religiosas (9).

La premisa de que el proceso de envejecimiento está plagado de facilidades no siempre es cierta, ya que el objetivo ha sido alcanzar

una calidad de vida buena y aceptable continuando, haciendo lo que es valioso para ellos con un mínimo de asistencia y apoyo. Así se recoge en los trabajos de la *OMS sobre el Decenio de las Naciones Unidas para el Envejecimiento Saludable (2021-2030)*, en los que se establecen claramente directrices y programas de trabajo a través de los organismos gubernamentales, los responsables políticos, las redes sociales, las ONG, las instituciones y todas las partes interesadas pertinentes para que todo el mundo pueda vivir una vida más larga y saludable mediante una metodología sostenible (10).

Sin embargo, la advertencia de este esfuerzo es captar a los ancianos antes de que aparezcan las enfermedades crónicas para que este proyecto tenga éxito antes de que el dolor se convierta en sufrimiento a largo plazo, lo que inevitablemente causa la espiral descendente de toda la estructura emocional, fisiológica, biológica y psicológica de la vida de los ancianos, lo que lleva a su debilitamiento y posterior muerte dolorosa (11). Ahí radica la dificultad de este tipo de políticas, junto con los numerosos esfuerzos por mejorar los medios de vida de las personas mayores y conseguir que lleguen a una fase antes de que se inicie la espiral descendente, que es el reto al que se enfrentan los servicios sanitarios y los responsables políticos. Como ya se ha mencionado, el estereotipo está arraigado, ya que no cambiaría en nada la forma en que las personas mayores afrontan la situación, frente a la canalización de los mismos recursos hacia personas con mejores resultados: los jóvenes (12).

Otro concepto que debe entenderse con claridad es que el envejecimiento, en cierta medida, es susceptible de varios factores externos, así como del envejecimiento cronológico y biológico (13). Ambos parámetros son tangenciales, en el sentido de que el envejecimiento biológico se centra en lo bien que está envejeciendo el individuo o individuos, mientras que el primero es un número desde el nacimiento y puede ir acompañado de discapacidades y enfermedades. De ahí que los responsables políticos y las agencias deban despertar ante el hecho de que las políticas deben evolucionar y que puede haber soluciones más globales para abordar este segmento de la población.

## 2. El dolor y el sufrimiento desde la perspectiva de las personas mayores

Tradicionalmente, el dolor y el sufrimiento se asocian a las personas mayores, lo que hace que este segmento de la población sea dependiente e incapaz de realizar actividades; sin embargo, este es un ejemplo clásico de edadismo y se ha convertido en una visión predominante de cómo vemos a las personas mayores (14).

Pero antes de entrar en este tema tan polémico, debemos aclarar si el envejecimiento se asocia siempre a estos componentes físicos negativos. El envejecimiento no es algo que ocurra de repente, sino que se produce a lo largo de la vida, y las decisiones que tome la persona determinarán si envejecerá con gracia o con éxito (15). Estas elecciones incluyen cómo aceptar ciertas limitaciones.

El envejecimiento activo o envejecimiento exitoso está determinado por algunos parámetros en los que hay una baja incidencia de limitación física, una buena función cognitiva, enfermedades no transmisibles muy bien manejadas, buenas interacciones sociales y la capacidad de afrontar bien los factores estresantes de la vida, superando el concepto de una vida vivida y aun viviendo bien. (16). Baste señalar que numerosos trabajos publicados matizan y cuantifican la afirmación anterior, junto con sólidas herramientas metodológicas y teóricas para determinar el período en el que existe una contribución activa y, posteriormente, el período de senescencia, en el que los seres humanos se deterioran (17).

El dolor y el sufrimiento forman parte intrínseca del ser humano. Los acontecimientos emocionales y psicológicos, los traumas físicos, el duelo, etc. contribuyen a este estado de labilidad física y emocional (18). Con un sufrimiento prolongado, el enfermo asume un estado de pasividad y una sensación de aislamiento, y este círculo vicioso desemboca en un estado injustificado de falsa aceptación y de que no se puede hacer nada.

Esta “inevitabilidad” parece aún más amplificadora en el segmento de edad avanzada, y esto suscita ahora un sentimiento de preocupa-

ción entre los observadores” que desencadena ahora un sentido moral para cuidar o aliviar el sufrimiento del enfermo (19). Se buscan vías para aliviar estos episodios de sufrimiento del dolor y, en cierta medida, justificarlos asegurándose de que el enfermo no sucumba a la falta de integridad y dignidad, a la incapacidad de envejecer bien a causa de dicho sufrimiento.

¿Es por tanto inevitable el dolor y el sufrimiento en el segmento de población de edad avanzada? No es necesariamente cierto. Un artículo de Stephen Thielke y sus colegas contribuye a disipar la idea generalizada de que los ancianos parecen ser los dueños de este fenómeno. Explora cuatro mitos comúnmente sostenidos y postula que hay ciertos estereotipos de la práctica clínica que deben cambiarse, especialmente entre los profesionales sanitarios, para sortear este enigma que contempla este falso concepto (20).

Dicho esto, aunque no son inevitables, cuando el dolor y el sufrimiento se producen son muy debilitantes y pueden causar una discapacidad emocional, psicológica y física inexplicable, una mayor dependencia y un aumento de la carga financiera para el estado y la familia y, por último, crear situaciones de reclusión y abandono (21).

### **3. Perspectivas religiosas del dolor y el sufrimiento y por qué se produce**

Las tres religiones monoteístas, que se remontan al profeta Abraham y la creencia en un Dios único, son bastante claras en su visión del dolor y el sufrimiento, en el sentido de que son redentores y salvadores (22).

La fe judeocristiana contempla el sufrimiento con gran amplitud, y San Juan Pablo II se refirió a este fenómeno diciendo que sólo en las escrituras cristianas encontramos el verdadero significado de “por qué el sufrimiento” y que se trata de un plan de amor eterno de Dios y un componente clave del sufrimiento que es redentor por naturaleza con miras a la salvación eterna (23). Nos lo cuenta la historia de

Job, que se ve acosado y asediado por una tragedia tras otra. En un principio, los autores resumieron esta tendencia al sufrimiento como fallos para llevar una vida buena y santa; sin embargo, se nos dice que Job alega su inocencia y, en última instancia, según cuenta la historia, Job es redimido.

El punto clave que San Juan Pablo II destaca en esta reflexión es que el sufrimiento que padeció Job formaba parte de un plan mayor para demostrar la rectitud de Job. Por tanto, podemos ver que la teología judeocristiana promueve la idea de que el sufrimiento debe aceptarse como una encarnación del misterio del amor de Dios por la humanidad y Su promesa de salvación eterna (24). Por lo tanto, la opinión predominante es que el dolor y el sufrimiento tienen un valor y son redentores, como ya se ha mencionado.

Un punto al que hay que referirse es que, en los textos sagrados judíos, el sufrimiento es en gran medida una cuestión ética con una respuesta adecuada que es necesaria, por lo que hay un papel para la intervención médica, y en esa respuesta, existe este contacto personal entre dos partes que trasciende el mero contacto físico, sino a un nivel emocional y psicológico (25). La perspectiva moral se centra en la necesidad de justicia y dignidad del oprimido frente al agresor.

Por si fuera poco, el filósofo judío Martin Buber, bastante polémico, postula que *el mal es un alejamiento del bien hacia una 'nada'*, una reminiscencia de la antigua opinión de que el sufrimiento es el castigo de un acto malvado, expuesta por Maimónides, un influyente erudito de la Torá de la Edad Media (26). Buber se basó en su teoría de que debe existir una relación existencial entre Dios y el hombre, algo tangible, no de naturaleza abstracta. Por lo tanto, el judaísmo acepta la realidad del sufrimiento y el dolor y que corresponde a la humanidad remediarlo allí donde pueda, con empatía, y aceptar y reconocer las áreas en las que no se puede hacer nada. Un componente clave que hay que destacar es que la fe judeocristiana considera que el dolor y el sufrimiento no son fatalistas.

En el islam, se piensa que los valores fundamentales de la vida merecen ser vividos y que el viaje de la vida es inseparable del sufrimiento (27). Por lo tanto, la premisa es que la vida puede ser difícil,

con alegrías, tristeza, pena y dolor entrelazados, y que sirve a un propósito superior de revelación divina del amor de Dios. Es una lucha continua y despierta en el creyente el viaje de fe que debe emprender. Por lo tanto, la narración de las escrituras islámicas se basa en la lucha humana y su viaje.

Un punto extremadamente importante, al menos en el islam, es que existe una diferencia en la forma de ver el dolor o la aflicción frente al sufrimiento (28). Estudiosos musulmanes modernos, como Tahsin Görgün, aluden a que la visión occidental es tangencial a la islámica del dolor y el sufrimiento, y que comprender la diferencia es clave para el apoyo psicológico interreligioso a personas de distintas creencias, especialmente en tiempos de emergencias de salud pública y cuando se trata de personas mayores.

El budismo considera el sufrimiento como un camino hacia la Iluminación (29). Cuatro verdades aluden al sufrimiento y al sufrimiento *dukkha*, que abarca desde lo físico a lo mental, el envejecimiento, la angustia y el sufrimiento existencial. Es necesario emprender un viaje, y la vida no está destinada a ser sólo sufrimiento, sino que los medios para encontrar la liberación del sufrimiento están siempre disponibles. Encontrar o explorar todas las vías posibles y actuar en consecuencia es un elemento del camino budista.

Identificar el sufrimiento y el dolor y sus agentes causales en la enfermedad, el proceso de envejecimiento o los traumas psicológicos y emocionales extremos es clave para comprender la naturaleza humana y despierta el entendimiento en la realización de mecanismos preventivos de afrontamiento (30). Este conocimiento prepara al creyente para ser compasivo con las necesidades de los demás y aliviar su dolor.

El budismo es bastante único entre las religiones dominantes por su filosofía de permitir que el ser sensible “evolucione” por así decirlo, amalgamando sus valores fundamentales con el uso del conocimiento adquirido para llegar a los demás con compasión y cuidado (31). En el centro de sus creencias y votos, permite el uso de la evolución cognitiva para alcanzar la perfección, lo que se traduce en la



capacidad de ofrecer cuidados innovadores a los que sufren y a los necesitados.

Se puede asumir con seguridad que la expansión cognitiva o evolución de la humanidad ya está en marcha, ya que vemos el uso de la inteligencia artificial impulsando mejoras físicas estructurales, biológicas y fisiológicas (32).

#### **4. El papel de la religión en la gestión del dolor y el sufrimiento de las personas mayores**

Ya hemos visto cómo las diferentes religiones ven este fenómeno, por lo tanto, veamos su papel en los fieles, especialmente en la población de edad avanzada sobre cómo concilian estos momentos difíciles a través de su fe.

Para entender cómo las personas mayores se ven acosadas por múltiples problemas médicos y se enfrentan a complicados regímenes de tratamiento, debemos comprender qué valores importan en estos momentos de gran dificultad. Se han realizado varios estudios cualitativos y cuantitativos para comprender qué es lo que importa y hay un par de temas clave que resuenan en todos ellos, a saber, la falta de comunicación, tener problemas para gestionar la enfermedad física y emocionalmente, la falta de ímpetu para seguir viviendo, una fuerte creencia en la esperanza de que se produzca una cura, ya sea a través de un milagro o de intervenciones médicas nuevas o existentes y, por último, estar rodeado de amigos y familiares, es decir, el contacto social (33). Estos valores o expectativas parecen gravitar en torno al deseo de superar el dolor y el sufrimiento por el que atraviesan actualmente los individuos.

Para este artículo, el valor que se abordaría sería la importancia de la religión o el bienestar espiritual como mecanismo de afrontamiento con los recursos de que se disponga. Pocos estudios cualitativos han mostrado una fuerte correlación entre las creencias y prácticas religiosas como un factor que tiene un fuerte efecto en el afrontamiento y la

adaptación a la situación actual de un anciano que experimenta sufrimiento o dolor (34).

Los mecanismos de afrontamiento son esenciales, ya que la persona mayor que sufre está atravesando un período traumático y la necesidad de encontrar alguna herramienta o método tangible es importante. Existe una gran necesidad de mejorar la calidad de su vida actual y se ha demostrado que la calidad de vida es un componente clave de los resultados sanitarios (35).

Un estudio transversal ha demostrado que los pacientes taiwaneses de edad avanzada con insuficiencia cardíaca tienen una calidad de vida muy deficiente, lo que probablemente refleja la situación en la mayoría de los países y conduce a la depresión y a otras comorbilidades psicológicas (36). Los resultados son peores si se tienen en cuenta la desigualdad sociodemográfica y la falta de recursos, por lo que la religión ofrece una dimensión para experimentar consuelo y apoyo, ya sea desde una perspectiva comunitaria o a través de experiencias individuales.

La conceptualización de la religión o la espiritualidad en las personas mayores que atraviesan dolor o sufrimiento es individualizada y tiene múltiples niveles y se basa en experiencias pasadas o revelaciones actuales y puede ofrecer un camino a seguir (37). Una fuerte creencia en un poder superior o en Dios permite a la persona mayor poner sus esperanzas en una “figura parecida a un padre” benévola que la ayudaría en este viaje.

En el catolicismo, los escritos de San Juan Pablo II, en su carta apostólica *Salvifici Doloris* afirman muy sucintamente en SD29 (38):

Podríamos decir que el sufrimiento... está presente para desencadenar en la persona humana el amor, ese don desinteresado del propio “yo” en favor de los demás, especialmente de los que sufren. El mundo del sufrimiento humano reclama incesantemente, por así decirlo, otro mundo: el mundo del amor humano; y en cierto sentido el hombre debe al sufrimiento ese amor desinteresado que se agita en su corazón y en sus acciones.

De ahí el reto y la necesidad urgente del anciano sufriente, y adolorido, de reconciliarse consigo mismo y con la comunidad en un espíritu de amor libre e incondicional, y ése es el camino que ofrece la espiritualidad o la religiosidad.

Habiendo visto, cómo este concepto de bienestar espiritual y religión juega un papel importante y está ligado a su dictado, parece que la persona mayor se adheriría a sus enseñanzas para no transgredir las promesas y lo más importante la alegría eterna que está por venir (39). Por lo tanto, cualquier intento de aliviar los síntomas debe, o más bien necesita, seguir las enseñanzas o doctrinas establecidas en las religiones relacionadas, ya sea en intervenciones médicas tradicionales o no tradicionales, en el uso de nuevas tecnologías y, lo que es más importante, en las decisiones sobre el final de la vida.

Dicho esto, un estudio publicado por Vegard Skirbekk y sus colegas en 2016 podría dibujar un panorama preocupante para las entidades religiosas, las redes sociales de la tercera edad, los organismos gubernamentales y, en última instancia, las instituciones financieras, donde supuestamente hay un aumento de personas sin una religión dominante o sin afiliación religiosa entre la población de edad avanzada (40).

En 2050, seis de las ocho religiones (judíos, cristianos, musulmanes, hindúes, budistas, otras religiones, religiones populares y, por último, no afiliados) tendrán una mayor proporción de personas mayores de 60 años que de 0 a 14 años (40). Es interesante observar que los no afiliados (el quid del problema), aumentarían entre los mayores de 60 años del 13% en 2010 al 32% en 2050. Los resultados aluden a los grupos más jóvenes que pueden ser agnósticos o ateos, a las tasas de secularización entre los más jóvenes que viven en países con menores tasas de fertilidad y mayor esperanza de vida, que después envejecen rápidamente y, por tanto, inclinan la balanza hacia los no afiliados a ninguna religión.

Esto tendría importantes repercusiones a todos los niveles de la sociedad, incluida la asistencia sanitaria, especialmente el tipo de servicios de asesoramiento que se ofrecen e incluso hasta qué punto y

en qué medida pueden ofrecerse cuidados paliativos, lo que podría reavivar las polémicas cuestiones de la eutanasia y otras formas de muerte asistida. Aunque los datos publicados han demostrado que la interacción social y el apoyo religioso son esenciales para un estilo de vida saludable, el envejecimiento y la mejora de la calidad de vida, un cambio o más bien la falta de un anclaje espiritual afectaría o podría afectar potencialmente a los resultados para las personas que sufren o padecen dolor (37).

En segundo lugar, la generación joven que ha pasado al grupo de los mayores está familiarizada con las nuevas tecnologías y los beneficios que pueden aportar a la vida e incluso a la hora de mitigar el dolor, lo que significa utilizar modificaciones biológicas para mejorar la calidad de vida e incluso prolongar la longevidad (41). Podrían surgir numerosos problemas sociales, como poblaciones paralelas de los que tienen acceso y los que no lo tienen entre los ancianos, lo que conllevaría a un sinfín de problemas económicos y financieros para los cuidadores y las autoridades.

Una observación interesante del documento de Skirbekk es que, para 2050, habrá un aumento de la población de edad avanzada budista y no afiliada a ninguna religión, y que geográficamente la mayoría de los practicantes del budismo se encontrarán en Asia-Pacífico, mientras que los no afiliados estarán dispersos por Asia Occidental y los países occidentales (40).

¿Abrirá esto la posibilidad de que las ideologías cambiantes de cómo percibimos lo que es mejor en términos de envejecer bien o más bien envejecer con éxito? (42) No estamos hablando de comunidades aisladas o de bolsas de población anciana que buscan nuevas posibilidades, sino más bien de una cuestión global en la que las ideas predominantes o los límites que impiden profundizar en las mejoras podrían cambiar radicalmente, abriendo nuevas oportunidades para los defensores de la longevidad y las mejoras biológicas.

Una pregunta clave que hay que plantearse antes de embarcarse en nuevas terapias para cualquier persona es: ¿Son suficientemente buenas las modalidades actuales?

## 5. Las lagunas actuales en el tratamiento de las personas mayores

No cabe duda de que siguen existiendo lagunas en el tratamiento de los pacientes con los conocimientos de que disponemos actualmente, ya sea desde el punto de vista terapéutico, cognitivo, psicológico, etc., de ahí la necesidad de algunas modalidades nuevas que llenen esas lagunas y proporcionen a los médicos tratantes mejores opciones y, con suerte, mejores resultados (43). Sin embargo, la brecha sigue ampliándose cuando nos ocupamos de la población geriátrica con múltiples comorbilidades.

La norma actual es utilizar los datos de la medicina basada en la evidencia para determinar cómo tratar a nuestros pacientes geriátricos, lo que plantea varios problemas (44). La mayoría de los ensayos, si bien incluyen un amplio espectro de edad de los pacientes como parte de sus criterios de inclusión, no están dirigidos o diseñados específicamente para tratar a este segmento. Las complejidades de las interacciones entre fármacos se amplifican en los ancianos, por lo que las señales de seguridad no harán avanzar estos estudios (45). La mayoría de las pruebas científicas y empíricas actuales procedentes de ensayos sólidos realizados en todo el mundo no aportan valor añadido cuando se trata de mejorar los resultados médicos de estos pacientes.

Para poner esto en perspectiva empírica, Krzysztof Krysa y otros, examinaron ensayos registrados en ClinicalTrials.gov sobre pacientes geriátricos reclutados en ensayos sobre el dolor relacionado con el cáncer, haciendo hincapié en los criterios de selección de los pacientes (46). Baste señalar que la cruda realidad fue que los ensayos se diseñaron de tal manera que excluían a este segmento de la población, principalmente debido a las exclusiones por criterios de alto riesgo que hacían casi imposible reclutar a estos pacientes.

Hasta ahora, este artículo se ha centrado principalmente en el dolor y el sufrimiento, que son casi sinónimos de la población anciana y, hasta la fecha, los analgésicos orales son la medicación más

utilizada, ya sea de venta libre o con receta. Aquí también vemos cómo la evidencia no se ha traducido en encontrar la estrategia de tratamiento óptima para los ancianos. En el estudio RETHINK, los investigadores japoneses lo han diseñado para hacer frente a la falta de estudios comparativos en el tratamiento del dolor crónico en pacientes ancianos que padecen artrosis de cadera y rodilla, que afecta inadvertidamente a la calidad de vida e interrumpe las actividades de la vida diaria (47). Y cuando esto ocurre, la espiral descendente hacia la pérdida de dignidad y seguridad en uno mismo conduce a malos resultados. Una vez más, esto demuestra que la falta de trabajo para la población de la tercera edad.

Por lo tanto, somos incapaces de encontrar el camino hacia modalidades de tratamiento individualizadas, ya que no podemos traducir los datos obtenidos en términos prácticos para el tratamiento. Nos esforzamos por comprender las señales de seguridad, cómo gestionar los efectos adversos y sortear la posibilidad de que los pacientes geriátricos ya estén luchando con la polifarmacia. Esto, junto con los estereotipos entre los médicos, como se ha mencionado anteriormente, y las directrices, a veces ambiguas, complica las cosas y, en el escenario actual, conduce a una mirada fatalista entre las personas mayores y sus cuidadores (48). Por lo tanto, esto ofrece un terreno fértil para buscar mejoras biológicas, fisiológicas y, probablemente, estructurales.

## **6. El transhumanismo perfila el futuro de las personas mayores**

El transhumanismo aún está en pañales, sobre todo en lo que respecta a las personas mayores y sus efectos sobre la longevidad. Sin embargo, según el informe del Foro Económico Mundial de agosto de 2021, ya se ha empezado a trabajar en la búsqueda de posibles vías para mejorar la calidad de vida de la población adulta mayor (49). Se han establecido algunas directrices, pero la gran preocupación es que esto podría desentrañar un problema complejo y complicado,

que podría socavar la igualdad y la justicia para la población de edad avanzada.

Mientras que las religiones monoteístas son muy prudentes y advierten contra la usurpación del papel de Dios por parte de la humanidad, cualquier modificación biológica para los ancianos en aras de la longevidad y de un mejor proceso de envejecimiento es vista con gran preocupación (50).

Los debates en torno a la longevidad entre los ancianos, para envejecer bien con un sufrimiento mínimo o nulo, no son nuevos. El *proyecto AVESTAGENOME™* investigó la secuenciación del genoma de la comunidad parsi zoroástrica en áreas de longevidad y enfermedades relacionadas con la edad (51). La singularidad cultural de esta comunidad de matrimonios mixtos ha dado lugar a que aquellos vivan más tiempo, así como a múltiples perfiles de enfermedades y, por lo tanto, la comprensión de la huella genómica, a través de la tecnología de inteligencia artificial abre nuevos horizontes en la comprensión del envejecimiento, así como ofrece pasos para erradicar las enfermedades crónicas y debilitantes.

En un estudio realizado por Paolo Garagnani *et al.*, se analizó a ochenta y un semisupercentenarios y supercentenarios para determinar la composición genómica de su longevidad, centrándose en las enfermedades cardiovasculares y su sistema de puntuación (52). Aunque no voy a profundizar en sus conclusiones, basta con decir que se está trabajando para entender si, de alguna manera, podríamos alterar ciertos alelos, lo que tendría un impacto en la longevidad y potencialmente combatiría las enfermedades crónicas.

Otro campo que parece estar ganando terreno es el uso de interfaces cerebro-ordenador entre pacientes para superar deficiencias físicas o cognitivas (53). Aunque hasta la fecha no se ha realizado ningún ensayo geriátrico en humanos, los defensores de este tipo de interfaces proponen la idea de que pueden utilizarse en las actividades cotidianas para mejorar la calidad de vida y ayudar en la rehabilitación.

No se puede negar la velocidad a la que la Inteligencia Artificial está impulsando la agenda transhumanista y, en este sentido, las tres

religiones monoteístas presentaron el Llamamiento de Roma para la ética de la IA en 2020, que incluía tres áreas de impacto y seis principios rectores. (54). Aunque no aludía específicamente a la población anciana, establecía áreas en las que organizaciones, instituciones, investigadores y otras partes interesadas clave debían trabajar, lo que se denomina “algor-ética”. Es interesante señalar que no se implicó a otras religiones mayoritarias, que darían forma al futuro de la población anciana.

Sin embargo, el budismo es compatible con la filosofía del transhumanismo de reducir el dolor y el sufrimiento con los conocimientos disponibles y las tecnologías emergentes si se alcanza el objetivo (55). Si esta es la influencia social y religiosa normativa, y teniendo en cuenta que se espera que aumente el envejecimiento de la población entre la esfera budista y no afiliada, entonces las modificaciones biológicas, junto con los avances tecnológicos, nos enfrentarían a una población envejecida que se adentraría en esta área potencialmente sin restricciones, si se pudiera prometer el “elixir de la longevidad” sin dolor ni sufrimiento.

Los defensores de este tipo de empresas afirman que las recompensas son fenomenales al ir más allá de las leyes naturales y permitir que el cuerpo humano viva supuestamente a su “máximo potencial” (56). No hace falta decir que los detractores argumentarían que estamos jugando a ser Dios y entrando en áreas donde no estamos seguros del resultado. ¿Funcionaría y acabaría causando más dolor que al principio?

Por supuesto, los argumentos éticos y morales lo convertirían en una línea de acción muy controvertida y polémica; las políticas sanitarias tendrían que cambiar radicalmente, y los efectos probablemente se verían en el mundo en desarrollo más que en el mundo desarrollado, lo que significaría que el acceso desigual sería un problema y aumentaría las ya delicadas preocupaciones sociales. Las personas mayores viven más tiempo y las generaciones siguientes envejecen, lo que lleva a un mundo congestionado que se queda sin recursos naturales, en un planeta que ya crece rápidamente y que sufre el agotamiento de los recursos (57).



Otra preocupación es que, una vez que el transhumanismo y sus capacidades arraiguen en las personas mayores, la búsqueda de la longevidad provocará inadvertidamente una erosión de la personalidad y la lucha por el respeto y la dignidad. (58) Esto pondría en primer plano la cuestión del edadismo y cómo lo caracterizamos en el marco de mejorar el envejecimiento.

Blay Whitby, experto en inteligencia artificial de la Universidad de Sussex, al ser entrevistado en un artículo publicado en *The Guardian* en 2018, fue citado diciendo:

La historia está plagada de las malas consecuencias de que un grupo de humanos se crea superior a otro grupo de humanos”, dijo. “Desafortunadamente, en el caso de los humanos acrecentados, serán genuinamente superiores. Debemos reflexionar sobre las consecuencias antes de que sea demasiado tarde (59).

La humanidad siempre desconfía de algo nuevo o ajeno a una norma aceptada, y actualmente nos encontramos en esta fase con la Inteligencia Artificial y lo que los defensores del transhumanismo pueden ofrecer mediante el aumento del cuerpo humano (60). Otro factor que se suma a este “brebaje” es el rápido ritmo al que se producen estos avances tecnológicos y, con tanto debate en marcha, ¡no se puede estar muy seguro de que la postura que alguien adopte hoy no cambie radicalmente en las próximas semanas.

## 7. Debate

La premisa de este artículo se basa en el cambio de la población de edad avanzada, potencialmente libre de parámetros religiosos o espirituales, hacia la exploración de nuevas tecnologías como las mejoras o modificaciones biológicas para aliviar el dolor o el sufrimiento (37). Estas modalidades sustituirían a las intervenciones médicas tradicionales y abrirían nuevos ámbitos de ejercicio de la medicina. Esto también ahonda en el aspecto social y sus ramificaciones de cómo las

poblaciones de ancianos potencialmente paralelas crearían desigualdad en términos de acceso, lo que resultaría en la erosión de la persona y la dignidad humana. Con una clara dicotomía geográfica entre los países del primer mundo y los del tercer mundo, veríamos una gran disparidad entre la población que envejece y los segmentos más jóvenes, en todos los estratos de la vida (61).

El proceso de envejecimiento y su impacto son multidimensionales y complejos (62). La pérdida de integridad fisiológica y estructural, con un declive gradual de la homeostasis y la incapacidad de responder a los estímulos siempre cambiantes del entorno, conducirán en última instancia a la enfermedad y, finalmente, a la muerte. Tradicionalmente estos puntos de vista siempre han sido algo que debe y debería ocurrir, sin embargo, teniendo en cuenta cómo está evolucionando la tecnología puede que pronto queden obsoletos y arcaicos. Uno se atrevería a decir que la Inteligencia Artificial y el credo del transhumanismo, están inexplicablemente unidos por el ombligo y los avances anuncian nuevas oportunidades y pueden eventualmente cambiar la cara de la gerontología y cómo presentamos opciones a los ancianos para mejorar su calidad de vida y aliviar el sufrimiento y el dolor debido a algún problema esquelético o biológico (63).

Es posible que los organismos religiosos tengan que replantearse su concepción si los avances tecnológicos prolongan la vida, haciendo que los ancianos superen las leyes naturales sin defectos o con defectos muy mínimos, por así decirlo (64). ¿Cambiaría esto el mensaje central de las religiones monoteístas, en el sentido de que la vida terrenal es temporal mientras permanecemos centrados en la vida después de la muerte? Se eligió el budismo para contrastar con las religiones monoteístas por el impacto que tendría en la población anciana en los años venideros (65). Aunque se podría argumentar que el hinduismo está abierto a la filosofía del transhumanismo, no se incluyó en este documento debido principalmente a su representación en la población anciana en 2050.

Esta desconexión entre la religión y las personas mayores no está muy lejos si nos fijamos en una encuesta realizada por el Instituto de

Política e Innovación Sanitarias de la Universidad de Michigan: la Encuesta Nacional sobre Envejecimiento Saludable. Varios adultos encuestados de entre 50 y 80 años no consideraban que sus creencias religiosas influyeran en sus decisiones sobre la atención sanitaria (66).

En la actualidad, no hay consenso sobre cómo pueden beneficiar a largo plazo a las personas mayores las mejoras, si es que las hay (67). Cabe preguntarse por las cuestiones éticas y de seguridad que se plantearían si se realizaran ensayos en seres humanos. Es algo que habrá que explorar en los próximos días.

## 8. Conclusión

Como ya se ha mencionado, el ser humano teme lo desconocido y ahora mismo nos encontramos en un umbral en el que la ciencia evoluciona a un ritmo tan rápido que, de alguna manera, equipara mal la forma en que se proporciona la información médica. Cómo se da el consejo tradicional a las personas mayores que sufren dolor y sufrimiento, ya sea con tratamiento farmacológico, terapia cognitiva o simplemente interactuando con un consejero, cambiaría a ofrecer mejoras biológicas, cibernética, implantes como alternativas, ¿mejoraría eso la vida? es una pregunta que aún está por responderse.

La fe y la creencia en Dios siguen sosteniendo y motivando a las personas mayores, y si la tendencia postulada para 2050 se hace realidad, la dinámica de las mejoras, en cualquiera de sus formas, cambiará. No podemos “esconder la cabeza bajo el ala” y denunciar los beneficios de lo que puede ofrecer la ideología del transhumanismo, pero hay que plantear que “hay que trazar una línea” si empezamos a jugar a ser Dios y a cambiar el rostro del envejecimiento y de la humanidad. La humanidad debe estar en el centro y debe haber un enfoque ético de lo que esta ideología puede ofrecer, garantizando la igualdad, la justicia y la responsabilidad y desprovisto de perseguir el propio interés.

Por último, si los defensores de la longevidad y de la erradicación del dolor y el sufrimiento a través de la tecnología están llevando a

las personas mayores por una pendiente resbaladiza hacia un abismo sin retorno, es una pregunta que se responderá en el futuro.

## References

1. Faller P. Religious education and the new cosmology. *Journal of Religious Education*. 2020; 68(2):173-89. <https://doi.org/10.1007/s40839-020-00102-w>
2. Santiago E, Moreno DF, Acar M. Modeling aging and its impact on cellular function and organismal behavior. *Experimental Gerontology*. 2021; 155. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111577>
3. Abud T, Kounidas G, Martin KR, Werth M, Cooper K, Myint PK. Determinants of healthy aging: a systematic review of contemporary literature. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2022; 34(6):1215-23. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-02049-w>
4. Brown MEL, MacLellan A, Laughey W, Omer U, Himmi G, LeBon T, et al. Can stoic training develop medical student empathy and resilience? A mixed-methods study. *BMC Med Educ*. 2022; 22(1):340. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03391-x>
5. Laurence R. Personal profile. Sidney: McQuarie University; 2023. <https://researchers.mq.edu.au/en/persons/ray-laurence>
6. Lee S, Oh J, Park J, Choi S, Wee J. Differences in youngest-old, middle-old, and oldest-old patients who visit the emergency department. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*. 2018; 5(4):249-55. <https://doi.org/10.15441/ceem.17.261>
7. Heimrich K, Prell T, Schöenberg A. What Determines That Older Adults Feel Younger Than They Are? Results From a Nationally Representative Study in Germany. *Frontiers in Medicine*. 2022; 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.901420>
8. Lidsky P, Yuan J, Rulison JM, Andino-Pavlovsky R. Is Aging an Inevitable Characteristic of Organic Life or an Evolutionary Adaptation? *Biochemistry (Moscow)*. 2023; 87(12-13):1413-45. <https://doi.org/10.1134/S0006297922120021>
9. World Health organization. Ageing and health [Internet] 2022. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
10. Keating N. A research framework for the United Nations Decade of Healthy Ageing (2021-2030). *Eur J Ageing*. 2022; 19(3):775-87. <https://doi.org/10.1007/s10433-021-00679-7>
11. Barajas-Nava L, Garduño-Espinosa J, Mireles Dorantes J, Medina-Campos R, García-Peña MC. Models of comprehensive care for older persons with chronic diseases: a systematic review with a focus on effectiveness. *BMJ Open*. 2022; 12(8). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-059606>
12. Naik MP, Ueland PVI. How Elderly Residents in Nursing Homes Handle Loneliness, from the Nurses' Perspective. *SAGE Open Nursing*. 2020; 6. <https://doi.org/10.1177/2377960820980361>

13. Maltoni R, Ravaoli S, Bronte G, Mazza M, Cerchione C, Massa I, Chronological age or biological age: What drives the choice of adjuvant treatment in elderly breast cancer patients? *Translational Oncology*. 2022; 15(1). <https://doi.org/10.1016/j.tranon.2021.101300>
14. Kang H, Kim H. Ageism and Psychological Well-Being Among Older Adults: A Systematic Review. *Gerontology and Geriatric Medicine*. 2022; 8. <https://doi.org/10.1177/23337214221087023>
15. Löckenhoff CE. Aging and Decision-Making: A Conceptual Framework for Future Research-A Mini-Review. *Gerontology*. 2018; 64(2):140-8. <https://doi.org/10.1159/000485247>
16. Sampedro-Piquero P, Alvarez-Suarez P, Begega A. Coping with Stress During Aging: The Importance of a Resilient Brain. *Current Neuropharmacology*. 2018; 16(3):284-96. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5843980/>
17. McHugh D, Gil J. Senescence and aging: causes, consequences, and therapeutic avenues. *Journal of Cell Biology*. 2018; 217(1):65-77. <https://doi.org/10.1083/jcb.201708092>
18. Pereira MA, Araújo A, Simões M, Costa C. Influence of Psychological Factors in Breast and Lung Cancer Risk – A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*. 2022; 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.769394>
19. Tambolo L, Cevolani G. Multiple discoveries, inevitability, and scientific realism. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*. 2021; 90:30-8. <https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2021.09.001>
20. Reissmann M, Geithner L, Storms A, Woopen C. Stereotypes about very old people and perceived societal appreciation in very old age. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2021; 54(S2):93-100. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00391-021-01971-y>
21. Siler S, Borneman T, Ferrell B. Pain and Suffering. *Seminars in Oncology Nursing*. 2019; 35(3):310-4. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2019.04.013>
22. Mota-Rolim S, Bulkeley K, Campanelli S, Lobão-Soares B, de Araujo DB, Ribeiro S. The Dream of God: How Do Religion and Science See Lucid Dreaming and Other Conscious States During Sleep? *Frontiers in Psychology*. 2020; 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.555731>
23. Ashour M. “Com-Passion”: Journeying to Joy by “Suffering-with” Your Patients. *The Linacre Quarterly*. 2022; 89(2):218-23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35619886/>
24. Kopel J, Babb FC, Hasker W, Webb M, Gorga CC, Oommen KJ, et al. Suffering and divine impassibility. *Baylor University Medical Center Proceedings*. 2021; 35(1):139-41. <https://doi.org/10.1080/08998280.2021.1981674>
25. Pesut B, Wright D, Thorne S, Hall MI, Puurveen G, Storch J. What’s suffering got to do with it? A qualitative study of suffering in the context of Medical Assistance in Dying (MAID). *BMC Palliative Care*. 2021; 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12904-021-00869-1>
26. Tweed R, Bergen TP, Castaneto KK, Ryder AG. Martin Buber: guide for a psychology of suffering. *Frontiers in Psychology*. 2023; 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1154865>

27. Alfahmi M. Justification for requiring disclosure of diagnoses and prognoses to dying patients in Saudi medical settings: a Maqasid Al-Shariah-based Islamic bioethics approach. *BMC Medical Ethics*. 2022; 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12910-022-00808-6>
28. Weber AS. Clinical Applications of the History of Medicine in Muslim-Majority Nations. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*. 2023; 78(1):46-61. <https://doi.org/10.1093/jhmas/jrac039>
29. Kalra S, Priya G, Grewal E, Aye T, Waraich BK, SweLatt T, et al. Lessons for the healthcare practitioner from Buddhism. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2018; 22(6). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6330872/>
30. Kleber RJ. Trauma and Public Mental Health: A Focused Review. *Frontiers in Psychiatry*. 2019; 10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00451>
31. Sheng K. Buddhist Faith and Lifestyles in the Ming and Qing Dynasties. *A History of Chinese Buddhist Faith and Life*; 2020:440-547. [https://doi.org/10.1163/9789004431775\\_006](https://doi.org/10.1163/9789004431775_006)
32. Bohr A, Memarzadeh K. The rise of artificial intelligence in healthcare applications. *Artificial Intelligence in Healthcare*; 2020:25-60. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818438-7.00002-2>
33. Reynolds C, Jeste D, Sachdev P, Blazer D. Mental health care for older adults: recent advances and new directions in clinical practice and research. *World Psychiatry*. 2022; 21(3):336-63. <https://doi.org/10.1002/wps.20996>
34. Desmet L, Dezutter J, Vandenhoeck A, Dillen A. Religious Coping Styles, and Depressive Symptoms in Geriatric Patients: Understanding the Relationship through Experiences of Integrity and Despair. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(7). <https://doi.org/10.3390/ijer-ph19073835>
35. Ginsberg SD, van Leeuwen KM, van Loon MS, van Nes FA, Bosmans JE, de Vet H. What does quality of life mean to older adults? A thematic synthesis. *Plos One*. 2019; 14(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213263>
36. Yeh H-F, Shao J-H. Quality of Life and Associated Factors in Older Adults With Heart Failure. *Journal of Nursing Research*. 2021; 29(5). <https://doi.org/10.1097/JNR.000000000000445>
37. Malone J, Dadswell A. The Role of Religion, Spirituality and/or Belief in Positive Ageing for Older Adults. *Geriatrics*. 2018; 3(2). <https://doi.org/10.3390/geriatrics3020028>
38. Lane T. Homily for the Twenty-Second Sunday of Year [Internet]. 2008. Disponible en: <https://www.4catholiceducators.com/gospel-matthew-16-21-bible.htm>
39. Aghakhani N, Park CS. Spiritual well-being promotion for older adults: Implication for healthcare policy makers' decision making on cost savings. *J Educ Health Promot*. 2019; 8:165. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6796292/>
40. Skirbekk V, Potančoková M, Hackett C, Stonawski M. Religious Affiliation Among Older Age Groups Worldwide: Estimates for 2010 and Projections Until 2050. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 2016. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbw144>

41. Magiera A, Pac A. Determinants of Quality of Life among Adolescents in the Małopolska Region, Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph19148616>
42. Escourrou E, Laurent S, Leroux J, Oustric S, Gardette V. The shift from old age to very old age: an analysis of the perception of aging among older people. *BMC Primary Care*. 2022; 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01616-4>
43. Adamowicz D, Lee E. Predicting and improving hospital outcomes for older adults. *International Psychogeriatrics*. 2021; 33(3):205-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8842567/>
44. Kotsani M, Kravvariti E, Avgerinou C, Panagiotakis S, Bograkou Tzanetakou K, Antoniadou E, et al. The Relevance and Added Value of Geriatric Medicine (GM): Introducing GM to Non-Geriatricians. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(14). <https://doi.org/10.3390/jcm10143018>
45. Bories M, Bouzillé G, Cuggia M, Le Corre P. Drug–Drug Interactions in Elderly Patients with Potentially Inappropriate Medications in Primary Care, Nursing Home, and Hospital Settings: A Systematic Review and a Preliminary Study. *Pharmaceutics*. 2021; 13(2). <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13020266>
46. Krysa K, Kowalczyk E, Borysowski J, Lachota M, Pasiński T. Exclusion of older adults from clinical trials in cancer-related pain. *Frontiers in Medicine*. 2022; 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.945481>
47. Endo M, Kawahara S, Sato T, Tokunaga M, Hara T, Mawatari T, et al. Protocol for the RETHINK study: a randomized, double-blind, parallel-group, non-inferiority clinical trial comparing acetaminophen and NSAIDs for treatment of chronic pain in elderly patients with osteoarthritis of the hip and knee. *BMJ Open*. 2023; 13(2). <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-068220>
48. Barber S. The applied implications of age-based stereotype threat for older adults. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. 2020; 9(3):274-85. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.05.002>
49. Yen H-Y, Lin L-J. Quality of life in older adults: Benefits from the productive engagement in physical activity. *Journal of Exercise Science & Fitness*. 2018; 16(2):49-54. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2018.06.001>
50. Jadidi A, Khatiban M, Oshvandi K, Khodaveisi M, Maghsoudi Z, Razavi M. Transcendence, the Most Important Spiritual Need of Muslim Older Adults: A Content Analysis Study. *Journal of Religion and Health*. 2022; 61(2):1529-47. <https://doi.org/10.1007/s10943-021-01474-5>
51. Guzder S, Jain R, Sharma N, Gopalakrishnan C, Shah Y, Morawala-Patell V. The A V E S T A G E N O M E project™ a discovery model for disease genomics and beyond. *Genome Biology*. 2010; 11(Suppl 1). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3026244/>
52. Garagnani P, Marquis J, Delledonne M, Pirazzini C, Marasco E, Kwiatkowska K. Whole-genome sequencing analysis of semi-supercentenarians. *eLife*. 2021;10. <https://doi.org/10.7554/eLife.57849>
53. Belkacem A, Jamil N, Palmer J, Ouhbi S, Chen C. Brain-Computer Interfaces for Improving the Quality of Life of Older Adults and Elderly Patients. *Frontiers in Neuroscience*. 2020; 14. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00692>

54. Baric-Parker J, Anderson E. Patient Data-Sharing for AI: Ethical Challenges, Catholic Solutions. *The Linacre Quarterly*. 2020; 87(4):471-81. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7551527/>
55. Tanioka R, Betriana F, Locsin RC. Treatise on the influence of theism, transhumanism, and posthumanism on nursing and rehabilitation healthcare practice. *Nursing Philosophy*. 2021; 22(3). <https://doi.org/10.1111/nup.12350>
56. Blagosklonny M. No limit to maximal lifespan in humans: how to beat a 122-year-old record. *Oncoscience*. 2021; 8:110-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8636159/>
57. Khavinson V, Popovich I, Mikhailova O. Towards realization of longer life. *Acta Biomed*. 2020; 91(3):e2020054. <https://doi.org/10.23750/abm.v91i3.10079>
58. Mirkes R. Transhumanist Medicine: Can We Direct Its Power to the Service of Human Dignity? *The Linacre Quarterly*. 2019; 86(1):115-26. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6537347/>
59. McKie R. No death and an enhanced life: Is the future transhuman? *The Guardian* [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.theguardian.com/technology/2018/may/06/no-death-and-an-enhanced-life-is-the-future-transhuman>
60. Tai M-T. The impact of artificial intelligence on human society and bioethics. *Tzu Chi Medical Journal*. 2020; 32(4). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7605294/>
61. Wong B, Siepmann I, Rangan A, El-Omrani O, Davis D, Arias-Casais N, et al. Involving Young People in Healthy Ageing: A Crucial Facet to Achieving the Decade of Healthy Ageing (2021-2030). *Frontiers in Public Health*. 2021; 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.723068>
62. Urtamo A, Jyvakorpi SK, Strandberg T. Definitions of successful aging: a brief review of a multidimensional concept. *Acta Biomed*. 2019; 90(2):359-63. <https://doi.org/10.23750/abm.v90i2.8376>
63. Pradhan S, Mohapatra A, Ramasamy S, Agrawal S. Artificial Intelligence (AI) and Robotics in Elderly Healthcare: Enabling Independence and Quality of Life. *Cureus*. 2023. <https://doi.org/10.7759/cureus.42905>
64. Blasimme A. The plasticity of aging and the rediscovery of ground-state prevention. *History and Philosophy of the Life Sciences*. 2021; 43(2). <https://doi.org/10.1007/s40656-021-00414-6>
65. Xu J. Buddhism-as-a-meaning-system for coping with late-life stress: a conceptual framework. *Aging & Mental Health*. 2016; 22(1):100-8. <https://doi.org/10.1080/13607863.2016.1227767>
66. IHPI. National poll on healthy aging [internet]. 2023. Disponible en: <https://ihpi.umich.edu/featured-work/national-poll-healthy-aging>
67. Araujo de Carvalho I, Epping-Jordan J, Pot A, Kelley E, Toro N, Thiyagarajan JA. Organizing integrated healthcare services to meet older people's needs. *Bulletin of the World Health Organization*. 2017; 95(11):756-63. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5677611/>

Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Reconocimiento-No-Comercial-CompartirIgual 4.0.

